

**PENGARUH SENAM OTAGO TERHADAP RENTANG
GERAK DAN NYERI SENDI LANSIA DI WILAYAH
KERJA PUSKESMAS BANJARANGKAN I**



SKRIPSI

Oleh :

DESAK AYU EKA PUTRI

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA USADA BALI
2025**

**PENGARUH SENAM OTAGO TERHADAP RENTANG
GERAK DAN NYERI SENDI LANSIA DI WILAYAH
PUSKESMAS BANJARANGKAN I**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Ilmu
Keperawatan Pada Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Usada Bali**

Oleh :

DESAK AYU EKA PUTRI

NIM. C1121050

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA USADA BALI
2025**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Desak Ayu Eka Putri
NIM : C1121050
Jurusan : Sarjana Ilmu Keperawatan
Judul Skripsi : Pengaruh Senam Otago Terhadap Rentang Gerak Dan Nyeri Sendi Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Banjarangkan I

Mengatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis benar-benar hasil karya sendiri, bukan merupakan pengambil alihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila dikemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Badung, 30 Januari 2025



(Desak Ayu Eka Putri)

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH SENAM OTAGO TERHADAP RENTANG GERAK DAN NYERI SENDI LANSIA DI WILAYAH PUSKESMAS BANJARANGKAN I

Diajukan Oleh:
DESAK AYU EKAPUTRI
NIM. C1121050

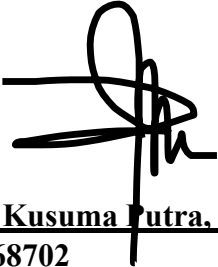
Mangupura, 25 Januari 2025

Telah Disetujui oleh Dosen Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II


Ns. N.L.P Dian Yunita Sari, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.Kom
NIDN : 0810069202


Ns. Putu Wira Kusuma Putra, S.Kep., M.Kep
NIDN : 0807068702

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Ilmu
Keperawatan


Ns. I Putu Artha Wijaya, S.Kep., M.Kep
NIDN: 0821058603

HALAMAN PENGESAHAN

**SKRIPSI INI TELAH DIPERTAHANKAN DAN DISAHKAN DI DEPAN
DEWAN PENGUJI PROGRAM STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
BINA USADA BALI**

Tanggal : 15 Februari 2025

Yang Terdiri dari ;

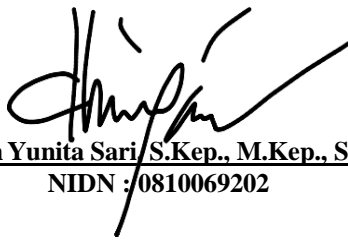
Ketua Penguji



Dr. dr. Ni Putu Mirah Lidyawati, MM
NIDK. 8967110021

Sekretaris Penguji

Anggota Penguji



Ns. N.L.P Dian Yunita Sari, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.Kom
NIDN : 0810069202



Ns. Putu Wira Kusuma Putra, S.Kep., M.Kep
NIDN : 0807068702

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Ilmu
Keperawatan



Ns. I Putu Artha Wijaya, S.Kep., M.Kep
NIDN: 0821058603

**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN BINA USADA BALI PROGRAM
STUDI SARJANA ILMU KEPERAWATAN**

Skripsi, Januari 2025

Desak Ayu Eka Putri

Pengaruh Senam Otago Terhadap Rentang Gerak Dan Nyeri Sendi Pada Lansia Di
Wilayah Puskesmas Banjarangkan I

XVI + 124 Halaman + 11 Tabel + 2 Skema + 5 Gambar + 13 Lampiran

ABSTRAK

Seiring bertambahnya usia, pada lansia akan muncul beberapa masalah yaitu penyakit nyeri sendi, penyakit ini lebih sering dialami oleh lansia dibandingkan dengan usia dewasa dan usia muda. Nyeri merupakan suatu pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat adanya kerusakan jaringan, jika rasa sakit itu muncul secara terus-menerus akan dapat membahayakan serta membuat lansia beresiko terjatuh dan mengalami rentang gerak sendi yang terganggu, sehingga akan menghambat dalam melakukan berbagai aktivitas. Hal yang dapat dilakukan yaitu latihan berjalan, latihan penguatan dan latihan keseimbangan yang disebut dengan Senam Otago.

Penelitian ini menggunakan *Pre-Experiment Design* dengan rancangan *One Grup Pretest-Posttest design* dengan jumlah sampel sebanyak 28 orang lansia yang mengalami gangguan sendi pada bagian bawah. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kuesioner Goniometri untuk mengukur rentang gerak sendi dan kuesioner *Numeric Rating Scale (NRS)* untuk mengukur nyeri sendi. Data dianalisis dengan menggunakan uji *Wilcoxon*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan Analisa data menggunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test* menunjukkan bahwa hasil statistik pada tingkat rentang gerak dan nyeri sendi didapatkan nilai p-value sebesar 0,000 dan bahwa nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 yang berarti ada pengaruh senam otago terhadap rentang gerak sendi dan nyeri sendi pada lansia di Wilayah Puskesmas Banjarangkan I. dari hasil penelitian ini diharapkan lansia dapat melakukan kegiatan latihan berupa senam otago secara rutin agar dapat mengurangi resiko gangguan rentang gerak dan nyeri sendi pada lansia.

Kata kunci : Lansia, Senam Otago, Rentang Gerak Sendi, Nyeri Sendi

Daftar Pustaka : 40 (2017-2024)

**BINA USADA BALI HEALTH INSTITUTION
BACHELOR DEGREE OF NURSING PROGRAM**

Undergraduate Thesis, January 2025

Desak Ayu Eka Putri

The Effect of Otago Gymnastics on Range of Motion and Joint Pain in the Elderly in the Banjarangkan I Public Health Centre

XVI + 124 Pages + 11 Tables + 2 Schemes + 5 Figures + 13 appendices

ABSTRACT

Elderly people will face several issues as they age, including joint discomfort, which is a condition that affects them more frequently than it does adults or young people. Pain is an unpleasant emotional and sensory experience brought on by tissue injury. Chronic pain can be harmful because it increases the risk of falls and joint range of motion impairment, which makes it difficult for older adults to perform a variety of tasks. Walking exercises, strengthening exercises, and balance exercises are known as Otago gymnastics are among the activities that can be performed.

This study employed a one-group pretest-posttest pre-experiment design with a sample size of 28 senior citizens with lower joint problems. Joint range of motion was measured using the Goniometry questionnaire, and joint pain was measured using the Numeric Rating Scale (NRS) questionnaire. Utilizing the Wilcoxon test, data were examined.

Based on data analysis using the Wilcoxon Sign Rank Test, the research findings indicate that Otago exercise has an impact on joint range of motion and joint pain in the elderly population in the Banjarangkan I Public Health Centre. The statistical results on the level of range of motion and joint pain showed a p-value of 0.000 and that the Sig. (2-tailed) < 0.05. Based on the findings of this study, it is expected that elderly would be able to engage in regular Otago gymnastics to lower their risk of joint pain and reduced range of motion.

Keywords : *Elderly, Otago Gymnastics, Joint Range of Motion, Joint Pain*

Bibliography : *40 (2017-2024)*

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadapan Ida Sang Hyang Widi Wasa karena berkat Asung Kerta Wara Nugraha-Nya penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian dengan judul “Pengaruh Senam Otago Terhadap Rentang Gerak dan Nyeri Sendi di Wilayah Puskesmas Banjarangkan I” dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Proposal penelitian ini disusun dalam rangka memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Keperawatan (S.Kep) pada Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bina Usaha Bali.

Proposal penelitian ini dapat diselesaikan bukanlah semata-mata usaha sendiri, melainkan berkat dorongan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu melalui kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. I Putu Santika, M.M., selaku Ketua STIKES Bina Usaha Bali yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti Pendidikan Program Studi S1 Keperawatan di STIKES Bina Usaha Bali.
2. Ns. I Putu Artha Wijaya S.Kep., M.Kep, selaku Ketua Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan STIKES Bina Usaha Bali atas kesempatan yang diberikan, sehingga penulis dapat Menyusun modul pelaksanaan ini.
3. Ns. N.L.P Dian Yunita Sari, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.Kom, selaku dosen pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktunya dengan penuh kesabaran untuk peneliti dalam memberikan masukan, pengetahuan dan motivasi dalam menyelesaikan modul pelaksanaan ini.

4. Ns. Putu Wira Kusuma Putra, S.Kep., M.Kep, selaku dosen pembimbing II yang telah banyak turut membantu penulis dalam memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan modul pelaksanaan ini.
5. Kedua orang tua saya (Ngakan Made Nerta dan Dewa Ayu Suarniti) yang senantiasa selalu memberikan dukungan penuh, cinta kasih yang selalu mengalir tanpa henti, dan doa yang turut membantu kelancaran dalam proses penyusunan modul pelaksanaan ini.
6. Pasangan saya (Ida Bagus Gede Karunia Wahyu Suputra) yang selalu menemani dan memotivasi saya dalam berproses dari awal sampai akhir.
7. Rekan-rekan seperjuangan *Balance Class* dan rekan-rekan terapis dari jurusan fisioterapi yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam proses penyusunan modul pelaksanaan ini.
8. Dan seluruh pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan proposal ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa proposal ini masih kurang sempurna, oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan segala saran serta kritik yang sifatnya membangun dalam rangka memperbaiki dan menyempurnakan proposal ini. Semoga proposal penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih.

Mangupura, 14 Juni 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
KEASLIAN PENELITIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR SKEMA.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan.....	5
C. Manfaat Penelitian	6
D. Keaslian Penelitian.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
A. Konsep Lanjut Usia (Lansia)	8
1. Pengertian Lansia	8
2. Klasifikasi	9
3. Perubahan pada lansia	9
B. Rentang Gerak Sendi.....	20
1. Definisi Rentang Gerak Sendi.....	20
2. Klasifikasi	20
3. Instrument Pengukuran Lingkup Gerak Sendi	21
4. Standar Prosedur Pengukuran Lingkup Gerak Sendi.....	21
5. Nilai Normal Lingkup Gerak Sendi	22
C. Nyeri Sendi	24
1. Definisi Nyeri Sendi.....	24

2. Intensitas Nyeri	24
D. Konsep Senam Otago	30
1. Definisi Senam Otago	30
2. Manfaat Senam Otago.....	30
3. Gerakan Senam	31
E. Kerangka Teori	37
BAB III KERANGKA KONSEP, HIPOTESIS DAN DEFINISI	
OPERASIONAL	39
A. Kerangka Konsep	39
B. Variable Penelitian	40
C. Hipotesis.....	41
D. Definisi Operasional.....	41
BAB IV METODE PENELITIAN.....	44
A. Rancangan Penelitian	44
B. Populasi dan Sampel	45
1. Populasi	45
2. Sampel.....	45
C. Etika Penelitian	48
D. Alat Pengumpulan Data	52
E. Prosedur Pengumpulan Data	54
F. Pengolahan Data.....	56
G. Analisis Data	58
BAB V HASIL PENELITIAN.....	63
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	63
1. Tempat Penelitian.....	63
2. Waktu Penelitian	63
B. Analisa Univariat	64
1. Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin	64
2. Karakteristik Responden Berdasarkan Usia.....	64
3. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan	65
4. Nyeri Sendi Pada Lansia Sebelum diberikan Senam Otago	65
5. Nyeri Sendi Pada Lansia Setelah diberikan Senam Otago.....	66

6. Rentang Gerak Sendi Pada Lansia Sebelum diberikan Senam Otago	66
7. Rentang Gerak Sendi Pada Lansia Setelah diberikan Senam Otago.....	67
C. Analisa Bivariat.....	68
1. Analisis <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> Pengaruh Senam Otago Terhadap Rentang Gerak Sendi Pada Lansia di Wilayah Puskesmas Banjarangkan I	68
2. Analisis <i>Wilcoxon Sign Rank Test</i> Pengaruh Senam Otago Terhadap Nyeri Sendi Lansia di Wilayah Puskesmas Banjarangkan I	68
BAB VI PEMBAHASAN.....	70
A. Interpretasi Penelitian	70
1. Karakteristik Responden Gangguan Rentang Gerak dan Nyeri Sendi.....	70
2. Menganalisis Rentang Gerak Sendi Pada Lansia Sebelum diberikan Senam Otago	73
3. Menganalisis Rentang Gerak Sendi Pada Lansia Setelah diberikan Senam Otago	74
4. Menganalisis Nyeri Sendi Pada Lansia Sebelum diberikan Senam Otago	75
5. Menganalisis Nyeri Sendi Pada Lansia Setelah diberikan Senam Otago	77
6. Menganalisis Rentang Gerak dan Nyeri Sendi Lansia Sebelum dan Setelah Diberikan Senam Otago	78
B. Keterbatasan Penelitian	80
C. Implikasi Terhadap Pelayanan, Pendidikan, Penelitian	80
BAB VII PENUTUP.....	82
A. Simpulan	82
B. Saran.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Normal Rentang Gerak Sendi Ekstremitas Bawah	23
Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel Penelitian "Pengaruh Senam Otago terhadap Rentang Gerak Sendi dan Nyeri Sendi Lansia di Wilayah Puskesmas Banjarangkan I"	42
Tabel 5.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin.....	64
Tabel 5.2 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	64
Tabel 5.3 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan.....	65
Tabel 5.4 Distribusi Frekuensi Nyeri Sendi Pada Lansia Sebelum diberikan Senam Otago	65
Tabel 5.5 Distribusi Frekuensi Nyeri Sendi Pada Lansia Setelah diberikan Senam Otago	66
Tabel 5.6 Distribusi Frekuensi Rentang Gerak Sendi pada Lansia Sebelum diberikan Senam Otago	67
Tabel 5.7 Distribusi Frekuensi Rentang Gerak Sendi Pada Lansia Setelah diberikan Senam Otago.....	67
Tabel 5.8 Distribusi Frekuensi Rentang Gerak Sendi Pada Lansia Setelah diberikan Senam Otago.....	68
Tabel 5.9 Hasil Analisis Nyeri Sendi Pada Lansia Sebelum Dan Setelah diberikan Senam Otago.....	69

DAFTAR SKEMA

Skema 2.1 Kerangka Teori Pengaruh Senam Otago Terhadap Rentang Gerak dan Nyeri Sendi pada Lansia.....	38
Skema 3.1 Kerangka Konsep Pengaruh Senam Otago Terhadap Rentang Gerak dan Nyeri Sendi Pada Lansia	39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 <i>Visual Analog Scale</i>	25
Gambar 2. 2 <i>Verbal Rating Scale</i>	26
Gambar 2. 3 <i>Numeric Rating Scale</i>	26
Gambar 2. 4 <i>Painful Face Scale</i>	27
Gambar 2. 5 <i>Memorial Pain Assessment Card</i>	29

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Studi Pendahuluan
- Lampiran 2 Surat Balasan Studi Pendahuluan
- Lampiran 3 Surat Keterangan Lolos Uji Etik (*Ethical Approval*) Komisi Etik
Penelitian Kesehatan STIKES Bina Usada Bali
- Lampiran 4 Surat Ijin penelitian Lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat
STIKES Bina Usada Bali
- Lampiran 5 Surat Balasan Izin Penelitian Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan
Terpadu Satu Pintu Kabupaten Klungkung
- Lampiran 6 Surat Persetujuan Menjadi Responden
- Lampiran 7 Jadwal Penelitian
- Lampiran 8 SOP Senam Otago
- Lampiran 9 Lembar Observasi Pengukuran Rentang Gerak Sendi
- Lampiran 10 Lembar Observasi Nyeri Sendi
- Lampiran 11 Lembar Bimbingan Skripsi
- Lampiran 12 Hasil Analisis Uji Statistik Data
- Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi Dan Sampel Penelitian. *Jurnal Pilar : Jurnal Kajian Islam Kontemporer*, 14(1), 15–31.
- Bawole, E., Handayani, R., & Cahyaningrum, E. (2022). Tingkat Pengetahuan Perawat Tentang Skala Pengukuran Nyeri Di Rsud Tagulandang Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3, 6843–6848.
- Budi Vitri Rokhima, S., Sari, Y., Rokhima, V., Diii Keperawatan, P., & Tinggi Ilmu Kesehatan Flora, S. (2022). Hubungan Intensitas Nyeri Dengan Strategi Manajemen Nyeri Pada Pasien Fraktur Post Operasi Orif Di Rsu Hubungan Intensitas Nyeri Dengan Strategi Manajemen Nyeri Pada Pasien Fraktur Post Operasi Orif Di Rsu Setia Budi. *Journal Of Vocational Health Science*, 1(1), 24–33.
- Dewi Cahyani, F., Surachmi, F., & Setyowati, E. (2019). *Effect On The Decrease Intensity Gymnastics Rheumatic Pain In Patients Gout Arthritis*. In *Jendela Nursing Journal* (Vol. 3, Issue 2). [Http://Ejournal.Poltekkes-Smg.Ac.Id/Ojs/Index.Php/Jnj/About/Submissions#Authorguidelines](http://Ejournal.Poltekkes-Smg.Ac.Id/Ojs/Index.Php/Jnj/About/Submissions#Authorguidelines)
- Dhiya'ul Muna, N., & Hartati, E. (2024). Hubungan Tingkat Nyeri Sendi Dengan Aktivitas Fisik Pada Lansia Gangguan Sendi. *Journal Of Telenursing (Joting)*, 6(1), 200–207. <https://doi.org/10.31539/Joting.V6i1.8692>
- Fakhri Ramadhan, M., Siroj, R. A., & Win Afgani, M. (2024). *Validitas And Reliabilitas. Journal On Education*, 06(02), 10967–10975.
- Guntara, Y. (2020). Dasar Pemilihan Statistik Parametrik Dan Nonparametrik. *Catatan Kuliah*, 1–19. <https://doi.org/10.13140/Rg.2.2.17241.75360>
- Gustiyan, D. P., & Sutantri. (2023). Penerapan Otago Exercise Untuk Mengurangi Resiko Jatuh Pada Lansia : Studi Kasus. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(2), 1–14. <https://doi.org/10.55606/Jrik.V3i2>
- Hansen, S., Hansun, S., Setiawan, A., Sulastri, S., Nurmadina, Sany, N., & Rostiyanti, S. (2023). *Etika Penelitian: Teori Dan Praktik* (S. Hansen, S. Rostiyanti, & S. Priyanti, Eds.; 1st Ed., Vol. 1). Pandomoro University Press (Pu Press).
- Hardianto, Krisna, K., Astuti, S. P., & Susanti. (2023). *Profil Statistik Kesehatan 2023*. Badan Pusat Statistik, 7, 1–484.
- Hasanah, U., Hamim, H. N., Wahyusari, S., Mahasiswi,), Studipofeiners, P., Hafshawaty, S., Zainul, P., Probolinggo, H., & Penulis, I. K. (2023). Efektifitas Otago Exercise Dan Ankle Exercise Terhadap Penurunan Resiko Jatuh Pada

- Lansia. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kesehatan (Jurrikes)*, 2(2), 205–214. <https://doi.org/10.55606/Jurrikes.V2i2.1755>
- Hendrawan, A. (2022). *Segi Praktis Gerak Sendi* (Widuoningsih & Susilawati, Eds.; Vol. 1). Unaic (Universitas Al-Irsyad Cilacap).
- Heryana, A. (2019). *Bahan Ajar Mata Kuliah: Metodologi Penelitian Kuantitatif Kerangka Teori, Kerangka Konsep Dan Definisi Operasional*. Jakarta: Universitas Esa Unggul, 1–12.
- Heryana, A. (2020a). *Analisis Data Penelitian Kuantitatif*. Universitas Esa Unggul, 1–12. <https://doi.org/10.13140/Rg.2.2.31268.91529>
- Heryana, A. (2020b). *Bahan Ajar Mata Kuliah: Metodologi Penelitian Kuantitatif Hipotesis Penelitian*. Jakarta: Universitas Esa Unggul, 1–17.
- Jehaman, I., Asiyah, N., Berampu, S., & Siahaan, T. (2021). Pengaruh *Otago Exercise* Dan *Gaze Stability Exercise* Terhadap Keseimbangan Pada Lanjut Usia. *Jurnal Keperawatan Dan Fisioterapi (Jkf)*, 4(1), 47–56. <https://doi.org/10.35451/Jkf.V4i1.823>
- Kurnianingsih, E. A. (2017). Pengaruh *Otago Exercise Programme* Terhadap Rentang Gerak Sendi Pada Lanjut Usia. *Kementerian Kesehatan Politeknik Kesehatan Surakarta Jurusan Okupasi Terapi*, 2(2), 75–125.
- Nasrullah, D. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Gerontik Dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan Nanda 2015-2017* (Vol. 1).
- Nurhasanah, A., Trismiyana, E., Pribadi, T., Malahayati, U., & Penulis, K. (2023). Latihan Rentang Gerak Sendi (Rom) Untuk Menurunkan Nyeri Sendi Pada Pasien Dengan Asam Urat Tinggi. In *Journal Of Qualitative Health Research & Casestudies Reports* (Vol. 3, Issue 1).
- Ory, M. G., Obradovic, B., Gardasevic, J., Zhang Jiong Luo, T., Copyright, Fpubh, Yang, Y., Wang, K., Liu, H., Qu, J., Wang, Y., Chen, P., Zhang, T., & Luo, J. (2022). *The Impact Of Otago Exercise Programme On The Prevention Of Falls In Older Adult: A Systematic Review*. *Frontiers In Public Health*, 1–14.
- Pany, M., & Boy, E. (2019). Literature Review Prevalensi Nyeri Pada Lansia. In *Magna Medica* (Vol. 6, Issue 2).
- Pratitdya, G., Rehatta, N. M., & Susila, D. (2020). Perbandingan Interpretasi Skala Nyeri Antara Nrs-Vas-Wbfs Oleh Pasien Pasca Operasi Elektif Orthopedi Di Rsud Dr. Care: *Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan*, 8(3), 447–463.
- Purwanza, S., Wardhana, A., Mufidah, A., Hudang, A., Setiawan, J., Darwin, Badi'ah, A., Sayekti, S., Fadlilah, M., Nugrohowardhani, R., Amruddin, Hardiyani, T., Tondok, S., Priskusanti, R., & Rasinus. (2022). *Metode Penelitian*

Kuantitatif, Kualitatif Dan Kombinasi (A. Munandar, Ed.; 1st Ed.). Cv. Media Sains Indonesia. <https://www.researchgate.net/publication/363094958>

- Rohmawati, A., & Supriyanti, E. (2023). Pkm Pada Kelompok Lansia Untuk Meningkatkan Kemampuan Pergerakan *Community Service For Elderly Groups To Increase Mobility*. *Prosiding Seminar Nasional Hasil-Hasil Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 6–13.
- Rusdiatin, I. E. (2020). Efek Latihan Range Of Motion (Rom) Terhadap Sudut Fleksibilitas Sendi Lansia Di Dusun Mojosari Desa Sitimulyo Piyungan Bantul Diy 2019. *Jurnal Kampus Stikes Ypib Majalengka*, 8(2), 2338–5138.
- Saifuddin, A. (2020). Apakah Desain Eksperimen Satu Kelompok Layak Digunakan. *Jurnal Kajian Keislaman Multi-Prespektif*, 1(1), 1–22.
- Saputra, F. B., Inayati, A., Kusumadewi, T., Akademi, M., Dharma, K., Metro, W., & Akademi, D. (2021). Penerapan Rom (*Range Of Motion*) Untuk Meningkatkan Adl (*Activities Daily Living*) Pada Pasien Post Operasi Fraktur Di Kota Metro *Implementation Of Rom (Range Of Motion) To Improve Adl (Activities Daily Living) In Post Operating Fracture Patients In Metro City*. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(1).
- Sari, N. R., Yulianto, K. T., Agustina, R., Wilson, H., Nugroho, S. W., & Anggraeni, G. (2023). Statistik Penduduk Lanjut Usia 2023. Badan Pusat Statistik 2023, 1–326.
- Saro, N., Henny, T., & Harmanto. (2024). Article Pengaruh Senam Lansia Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Pada Lansia Di Wilayah Kerja Uptd Puskesmas Mawasangka Timur Kecamatan Mawasangka Timur Kabupaten Buton Tengah Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmiah Obsgin*, 16(1), 1–9. <https://stikes-nhm.e-journal.id/obj/index>
- Segita, R., Febriani, Y., & Adenikheir, A. (2021). Pengaruh Pemberian Otago Exercise Programme Terhadap Keseimbangan Dinamis Pada Lansia. *Jurnal Endurance: Kajian Ilmiah Problema Kesehatan*, 6(2), 337–348. <https://doi.org/10.22216/Endurance.V6i2.285>
- Surahman, E., Satrio, A., & Sofyan, H. (2020). Kajian Teori Dalam Penelitian. *Jktp: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 49–58. <https://doi.org/10.17977/Um038v3i12019p049>
- Syafriani, D., Darmana, A., Andi, F., & Sari, P. (2023). Buku Ajar Statistik Uji Beda Untuk Penelitian Pendidikan (Cara Dan Pengolahannya Dengan Spss) (E. Setiawan, Ed.; 1st Ed., Vol. 1). Eureka Media Aksara.

- Tri Susanti, E., & Octavian Egytama, M. (2023). Senam Lansia Terhadap Tekanan Darah Pada Lansia Hipertensi. *Akademi Keperawatan Karya Bhakti Nusantara Magelang*, 9(2), 31–43. <https://doi.org/10.56186/Jkkb.119>
- Triwiyanti, Ardina, T., & Maghfira, R. (2019). Uji Wilcoxon, Dependen T Tes, Dan Independen T Tes. *Departemen Ekonomika Dan Bisnis Sekolah Vokasi Universitas Gadjah Mada*, 1, 1–35. <https://doi.org/10.13140/Rg.2.2.34721.07525>
- Warijan, W., Titah Normawati, A., Cipto, C., Program,), Blora, S. K., & Semarang, K. (2022). Analisis Penerapan *Otago Exercise* Pada Lansia Risiko Jatuh. *Artikel Penelitian Jurnal Kesehatan*, 11(2), 1–5. <https://doi.org/10.37048/Kesehatan.V11i2.472>
- Widarti, R. (2023). Efektivitas Latihan The *Otago Home Exercise Program* Terhadap Keseimbangan Pada Lansia. *Physio Journal*, 1, 1–9.
- Wulandari, S. R., Winarsih, W., & Istichomah. (2023). Peningkatan Derajat Kesehatan Lansia Melalui Penyuluhan Dan Pemeriksaan Kesehatan Lansia Di Dusun Mrisi Yogyakarta. *Pengabdian Masyarakat Cendekia*, 2(2), 1–6. <https://doi.org/Xx.Xxxxx/Xxxxx>
- Xie, C., Wang, W., Pei, J., Wang, H., & Lv, H. (2020). *Effect Of Otago Exercise On Falls In Patients With Osteoarthritis A Protocol For Systematic Review And Meta-Analysis. Medicine*, 1–4. <https://doi.org/10.17605/Osf.Io/Z5xgv>
- Zuliani, Hariyanto, S., Maria, D., Urifah, I., Sugiarto, A., Muhsinah, S., Marisi, N., Juliani, M., & Kuswati, A. (2023). Keperawatan Profesional. In *Yayasan Kita Menulis* (Vol. 1, Issue 1).