

**PENGARUH LATIHAN *QUADRICEPS* TERHADAP
PENURUNAN SKALA NYERI PADA PASIEN
LANSIA DENGAN OSTEOARTRITIS
LUTUT DI POLI INTERNA
RSU PURI RAHARJA**



SKRIPSI

Oleh :

**IDA AYU GEDE ARIMAYANTI
C2122016**

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU
KEPERAWATAN STIKES BINA
USADA BALI**

2023

**PENGARUH LATIHAN *QUADRICEPS* TERHADAP
PENURUNAN SKALA NYERI PADA PASIEN
LANSIA DENGAN OSTEOARTRITIS
LUTUT DI POLI INTERNA
RSU PURI RAHARJA**

SKRIPSI

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

oleh :

**IDA AYU GEDE ARIMAYANTI
NIM. C2122016**

**PROGRAM STUDI SARJANA ILMU
KEPERAWATAN STIKES BINA
USADA BALI
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGARUH LATIHAN *QUADRICEPS* TERHADAP
PENURUNAN SKALA NYERI PADA PASIEN
LANSIA DENGAN OSTEOARTRITIS
LUTUT DI POLI INTERNA
RSU PURI RAHARJA**

Diajukan oleh:

**IDA AYU GEDE ARIMAYANTI
NIM : C2122016**

Badung, 4 Februari 2024

Telah Disetujui Oleh Dosen Pembimbing

Pembimbing I



Ns. Ni Putu Dita Wulandari, S.Kep.,M.Kep.Sp.Kep.J
NIDN : 0826019001

Pembimbing II



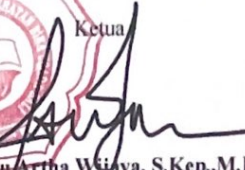
Ns. Komang Yogi Triana, S. Kep.,M.Kep.,Sp.Kep.An
NIDN : 0825118901

Mengetahui,

Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan



Ketua



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 : 12 Februari 2024

Yang terdiri dari:

Ketua Penguji



Ns. IGAA Sherlyna Priandhani, S.Kep., M.Kes
NIDN : 0801038801

Sekretaris Penguji



Ns. Ni Putu Dita Wulandari, S.Kep., M.Kep., Sp.Kep.I
NIDN : 0826019001

Anggota Penguji



Ns. Komang Yogi Triana, S. Kep., M.Kep., Sp.Kep.An
NIDN : 0825118901

Mengetahui,

Program Studi Sarjana Ilmu Keperawatan
Ketua



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

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

Skripsi, Februari 2024

Ida Ayu Gede Arimayanti

Pengaruh Latihan Quadriceps Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Lansia Dengan Osteoarthritis Lutut Di Poli Interna RSUD Puri Raharja

xiv + 63 + 6 tabel + 4 gambar + 2 skema + 15 lampiran

ABSTRAK

Osteoarthritis menjadi salah satu jenis arthritis yang paling umum dialami lansia yang menyebabkan sendi – sendi terasa sakit dan kaku. Mayoritas pasien mengeluh nyeri, dan terjadi penurunan aktivitas fungsional, hal ini tidak jarang terjadi pada pasien terlihat menggunakan alat bantu berjalan atau bahkan berjalan pincang dan banyak yang mengalami kesulitan melakukan gerakan dari duduk hingga berdiri. Latihan quadriceps merupakan latihan kekuatan otot tanpa menambah panjang otot dan tanpa gerakan sendi yang menyakitkan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh latihan quadriceps terhadap penurunan skala nyeri pada pasien lansia dengan osteoarthritis lutut di Poli Interna RSUD Puri Raharja.

Penelitian ini merupakan penelitian pre eksperimental yang bersifat kuantitatif dengan metode *one group pre test and post test design*. Sampel penelitian berjumlah sebanyak 24 responden yang ditentukan dengan teknik sampling yaitu *Purposive Sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner. Data dianalisis menggunakan uji *Wilcoxon Sign Rank Test*.

Penelitian ini didapatkan hasil nilai *p-value* sebesar 0,003 ($\alpha < 0,05$) sehingga dapat disimpulkan adanya pengaruh yang signifikan. Saran dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh tenaga kesehatan khususnya bidang keperawatan gerontik dalam memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai pemberian latihan quadriceps untuk menurunkan skala nyeri pada pasien lansia dengan osteoarthritis lutut.

Kata Kunci : Osteoarthritis, Quadriceps, Nyeri

Daftar Pustaka : 52 (2007-2022)

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

Undergraduate thesis, February 2024

Ida Ayu Gede Arimayanti

The Effect of Quadriceps Exercise on Reducing Pain Scale in Elderly Patients with Knee Osteoarthritis at the Internal Hospital of RSU Puri Raharja

xiv + 63 + 6 tables + 4 figures + 2 schemes + 15 appendices

ABSTRACT

Osteoarthritis is one of the most frequent types of arthritis among elderly people, causing stiffness and pain in the joints. The majority of patients report discomfort and decreased functional activities. It is fairly uncommon to see patients utilizing walking aids or walking with a limp, and many have difficulties transitioning from sitting to standing. Quadriceps training is a form of muscular strength training that does not increase muscle length or require painful joint movements. This research aims to determine the effect of quadriceps training on reducing the pain scale in elderly patients with knee osteoarthritis at the Internal Polyclinic RSU Puri Raharja.

This is a quantitative pre-experimental study with a one-group pretest and posttest design. The research sample consisted of 24 respondents selected using a sampling technique known as Purposive Sampling. The research tool employed was a questionnaire. Data were analyzed using the Wilcoxon Sign Rank Test.

The p-value of 0.003 ($\alpha < 0.05$) indicates a significant influence. It is intended that the findings of this study will be used by health practitioners, particularly in the field of geriatric nursing, to educate the public about giving quadriceps exercises to reduce the pain scale in senior patients with knee osteoarthritis.

Keywords: Osteoarthritis, Quadriceps, Pain

Bibliography: 52 (2007-2022)

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ida Ayu Gede Arimayanti

NIM : C2122016

Jurusan : Keperawatan

Judul Proposal: Pengaruh Latihan *Quadriceps* Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Lansia Dengan Osteoarthritis Lutut Di Poli Interna Rsu Puri Raharja

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis benar hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang saya akui sebagai tulisan atau pikiran saya sendiri. Apabila di kemudian hari dapat dibuktikan bahwa tugas akhir ini adalah hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Mangupura, 12 februari 2024



Ida Ayu Gede Arimayanti

Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmatnya-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan *Quadriceps* Terhadap Penurunan Skala Nyeri Pada Pasien Lansia Dengan Osteoarthritis Lutut di Poli Interna RSUD Puri Raharja” dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Skripsi 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, MM. selaku ketua STIKES Bina Usaha Bali yang telah memberikan kesempatan mengikuti pendidikan Program Ilmu Keperawatan di STIKES Bina Usaha Bali.
2. Ns. I Putu Artha Wijaya, S.Kep.,M.Kep. selaku Ketua Program Studi Ilmu Keperawatan STIKES Bina Usaha Bali yang telah banyak memberikan masukan, pengetahuan dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ns. Ni Putu Dita Wulandari, S.Kep.,M.Kep.Sp.Kep.J selaku pembimbing I yang telah memberikan waktu luang dengan penuh kesabaran untuk peneliti dalam memberi masukan, pengetahuan, bimbingan, dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ns. Komang Yogi Triana, S.Kep.,M.Kep,Sp.Kep.An selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam menyelesaikan

skripsi ini.

5. Bapak Direktur RSUD Puri Raharja atas izin yang telah diberikan untuk mengikuti pendidikan dan izin sebagai lokasi penelitian
6. Teman-teman seperjuangan yang banyak memberikan semangat serta dorongan dalam penyusunan skripsi ini.
7. Seluruh pihak yang telah berperan penting dalam proses penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

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

Mangupura, 12 Februari 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRAC	v
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
1. Tujuan Umum	6
2. Tujuan Khusus	6
D. Manfaat Penelitian	6
1. Pelayanan Keperawatan	6
2. Masyarakat	7
3. Institusi Pendidikan STIKES Bina Usaha.....	7

4. Pengembangan Ilmu Keperawatan	7
E. Keaslian Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	10
A. Konsep Lanjut Usia	10
B. Konsep Osteoarthritis	14
C. Konsep Nyeri	19
D. Konsep Latihan <i>Quadriceps</i>	30
E. Kerangka Teori	32
BAB III KERANGKA KONSEP, HIPOTESA DAN DEFINISI	
OPERASIONAL VARIABEL.....	34
A. Kerangka Konsep	34
B. Hipotesis	35
C. Variabel dan Definisi Operasional	35
BAB IV METODE PENELITIAN	38
A. Rancangan Penelitian	38
B. Populasi dan Sampel	39
1. Populasi	39
2. Sampel	39
C. Tempat Penelitian	41
D. Waktu Penelitian	41
E. Etika Penelitian	41
F. Alat Pengumpulan Data	42

1. Instrumen Penelitian	43
2. Uji Validitas dan Reliabilitas	44
G. Prosedur Pengumpulan Data	44
1. Prosedur Administrasi	44
2. Prosedur Teknis	45
H. Pengolaan Data	46
I. Analisis Data	47
1. Analisis Univariat	47
2. Analisis Bivariat	47
BAB V HASIL PENELITIAN	48
A. Gambaran Umum L Penelitian	48
B. Analisis Univariat	49
C. Analisis Bivariat	51
BAB VI PEMBAHASAN	52
A. Interpretasi Penelitian	52
B. Keterbatasan Penelitian	60
C. Implikasi Terhadap Pelayanan, Pendidikan dan Penelitian	60
BAB VII PENUTUP	62
A. Simpulan.....	62
B. Saran	63

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Definisi Operasional	35
Tabel 5. 1 Tabel Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia Lansia Di Poli Interna RSUD Puri Raharja	49
Tabel 5. 2 Tabel Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin Lansia Di Poli Interna RSUD Puri Raharja.....	49
Tabel 5. 3 Tabel Distribusi Frekuensi Skala Nyeri Pada Lansia Sebelum dilakukan Latihan Quadriceps.....	50
Tabel 5. 4 Tabel Distribusi Frekuensi Skala Nyeri Pada Lansia Setelah dilakukan Latihan Quadriceps.....	51
Tabel 5. 5 Tabel Analisis Skala Nyeri Sebelum dan Sesudah Dilakukan Latihan Quadriceps.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Skala Deskriptif Verbal	22
Gambar 2. 2 Skala <i>Numeric Rating Scale</i>	23
Gambar 2. 3 <i>Visual Analog Scale</i>	24
Gambar 2. 4 Kerangka Teori	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Melakukan Studi Pendahuluan	
Lampiran 2. Surat Balasan Melaksanakan Studi Pendahuluan	
Lampiran 3. Jadwal Penelitian	
Lampiran 4. Surat Persetujuan Menjadi Responden	
Lampiran 5 Surat Permohonan Menjadi Responden	
Lampiran 6. Modul Quadriceps	
Lampiran 7. Skala Pengukuran Nyeri	
Lampiran 8. Skala Pengukuran Nyeri Sesudah Perlakuan	
Lampiran 9. Form Bimbingan	
Lampiran 10 Surat Lolos Uji Etik Penelitian	
Lampiran 11 Surat Ijin Penelitian	
Lampiran 12 Surat Balasan Ijin Penelitian	
Lampiran 13 Dokumentasi Penelitian	
Lampiran 14 Master Tabel Penelitian	
Lampiran 15 Hasil Analisa Data	

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, W., Bin,H., Ali, W. (2014). *Prevalensi dan Distribusi Osteoarthritis Lutut Berdasarkan Karakteristik Sosio-Demografi dan Faktor Risiko di Wilayah Kerja Puskesmas Susut 1 Kecamatan Susut Kabupaten Bangli Pada Tahun 2014.*
- Andarmoyo, S. (2013). *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri.* Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Anies. (2018). *Penyakit Degeneratif (edisi 1; N. Hidayah, ed.) (1st ed.).* <https://doi.org/10.30651/jkm.v8i1.16075>
- Ari Sudhana, G. A. B. (2018). *Latihan Psikofisiologikal Tai Chi Terhadap Nyeri Lutut Pada Osteoarthritis di Desa Depaha Kecamatan Kubu Tambahan Kabupaten Buleleng.*
- Ariani, A. . (2018). *Fisioterapi (Edisi 1; J. Budi, ed.).* Yogyakarta: Nuha Medika.
- Astuti,R;Widjanarko,B;& Santoso, H. Y. (2012). *Latihan Psikofisiologikal Tai Chi Terhadap Nyeri Lutut Pada Osteoarthritis.*
- Bangun,A.V & Nuraeni, S. (2013). *Pengaruh Aromaterapi Lavender Terhadap Intensitas Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi di Rumah Sakit Dustira Cimahi.* Keperawatan Soedirman, 08, 1–7.
- Beck, M. (2011). *Ilmu Gizi dan Diet Hubungannya Dengan Penyakit-Penyakit Untuk Perawat dan Dokter.* Yogyakarta: Yayasan Essentia Medica.
- Chaganti, R. K., & Lane, N. E. (2011). Risk factors for incident osteoarthritis of the hip and knee. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 4(3), 99–104. <https://doi.org/10.1007/s12178-011-9088-5>
- Donsu, J. (2018). *Metodologi Penelitian Keperawatan (Edisi 1).* Yogyakarta: PUSTAKABARUPRESS.
- Ekowati,R ;Wahjuni,E.R & Alifa, A. (2012). *Efek Teknik Massase Effleurage Pada Abdomen Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Disminore Primer Mahasiswi PSIK Fkubmalang.*

- Fatmala, S. (2021). Peran Self Care Management Terhadap Lansia Osteoarthritis dalam Meningkatkan Quality of Life pada Lansia. *Jurnal Penelitian Kesehatan Suara Forikes*, 12.
- Fatmawati, L. (2011). *Pengaruh Teknik Relaksasi Pernafasan Terhadap Tingkat Rasa Nyeri Pada Ibu Ber-salin Kala I Di BPS Mu'rofah,Amd.Keb. Universitas Muhammadiyah-Yah.*
- Frildani, N. (2019). Pengenalan Dini Penyakit Degeneratif. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Guillemin F, Rat AC, Roux CH, Fautrel B, Mazieres B, Chevalier X, Euller-Ziegler L, Fardellone P, Verrouil E, Morvan J, Pouchot J, Coste J, S. A. (2012). *The KHOALA cohort of knee and hip osteoarthritis in France.* <https://doi.org/10.1016/j.jbspin.2012.03.011>
- Handayani. (2020). *Pentingnya Pemahaman Manajemen Nyeri Non Farmakologi Bagi Seorang Perawat.*
- Helmi, Z. . (2012). *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal.*
- Hidayat, A. . (2014). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data.* Jakarta: Salemba Medika.
- Ida Afiffa Aurelia Shafira Hera Putri, R., Ilmiawan, M. I., & Darmawan. (2022). *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Osteoarthritis Lutut pada Petani di Desa Bhakti Mulya Kecamatan Bengkayang.*
- Ireneu. (2017). *Epidemiologi dan Dampak Nyeri pada Osteoarthritis.*
- Jo, D. (2019). *Knee Isometric Exercise.*
- Kaur, et al. (2018). *Epidemiology of Osteoarthritis.*
- Kholifah, S. (2016). *Keperawatan Gerontik. Pusat Pendidikan Sumber Daya Manusia Kesehatan Badan Pengembangan dan Pemberdayaan Sumber Daya Kesehatan.*
- Kuntoono, H. P., Haryatno, P., Parjoto, S. (2013). Pengurangan Nyeri Menggunakan Latihan Otot Quadriceps dan Tens dengan Latihan Otot Quadriceps dan Fisiotaping Pada Osteoarthritis Lutut. *Jurnal Terpadu Ilmu Kesehatan, Jilid*

3, 163–167.

- Kurniawati, A., Halimah, N., Kasimbara, R. P., & Pradita, A. (2022). Pengaruh Pemberian Latihan Isometrik Quadriceps Terhadap Perubahan Nyeri Osteoarthritis Lutut Pada Pasien Rumah Sakit Wijaya Kusuma Lumajang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*.
- Loeser, R. F. (2017). the Role of Aging in the Development. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*, 128, 44–54.
- Luklukaningsih, Z. (2010). *Sinopsis Fisioterapi Untuk Terapi Latihan (Edisi 2; A. Setiawan, Ed.)*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Mahajan, A., & Patni, R. (2018). Menopause and Osteoarthritis: Any Association? *Journal of Mid-Life Health*, 9(4), 171–172. https://doi.org/10.4103/jmh.JMH_157_18
- Mansjoer, arif. (2014). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Fraktur Cervical. *KESMAS - Jurnal Kesehatan Masyarakat*, (18), 8–23. Retrieved from [http://repository.ump.ac.id/3981/3/Sefrizal Arifin BAB II.pdf](http://repository.ump.ac.id/3981/3/Sefrizal%20Arifin%20BAB%20II.pdf)
- March, L., Cross, M., Lo, C., Arden, N. K., Gates, L., Leyland, K. M., Hawker, G., King, L., & Leyland, K. (2016). Osteoarthritis: A Serious Disease, Submitted to the U. S. Food and Drug Administration. *Medicine*, 1–103.
- Margono. (2014). *Efektifitas Teknik Relaksasi Nafas Dalam Terhadap Peningkatan Adaptasi Regulator Tubuh Untuk Menurunkan Nyeri Pasien Post Operasi Fraktur di Rumah Sakit Ortopedi Sueharso Surakarta. Keperawatan*.
- Marlina, T. . (2015). Efektivitas Latihan Lutut Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pasien Osteoarthritis Lutut di Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Sriwijaya*, 2(2355), 44–56.
- Meliala, L. dan S. (2007). *Penuntun Penatalaksanaan Nyeri Neuropatik* (2nd ed). Yogyakarta: Medikagama Press.
- Mustika. (n.d.). Buku Pedoman Model Asuhan Keperawatan Lansia Bali Elderly Care (BEC). 2019, 53(9), 1689–1699.
- Nikmah, B. K. (2022). Pengaruh Latihan Isometric Quadriceps Terhadap

Penurunan Nyeri Lutut Pada Pasien Osteoarthritis Knee Bilateral di RS Wawa Husada Kapanjen. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 8 No 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.30651/jkm.v8i1.1675>

- Nimedez, A. (2019). *Quadriceps Exercise for Osteoarthritis : Total Workout tips*.
- Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nurun Laasara. (2018). Kombinasi Latihan Isometrik & Isotonik Pada Otot Quadriceps Dapat Mengurangi Nyeri Lutut Pada Pasien OA Knee Bilateral di RSUD Ibnu Sina Kabupaten Gresik Yogyakarta. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*.
- Potter, P. ., & Perry, A. . (2010). *Fundamental Keperawatan* (4th ed.). Jakarta: EGC.
- Price, Sylvia A, Wilson, L. M. (2012). *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit*.
- Putri dan Astuti. (2020). Kompres Hangat Jahe Untuk Mengurangi Nyeri Rheumatoid Arthritis Pada Warga Dusun Bongor Desa Taman Ayu Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*.
- RI, K. (2018). *Hasil Utama Riskesdas 2018*.
- Saifullah, A. (2015). *Hubungan Tingkat Pengetahuan Perawat Dengan Tindakan Perawat dalam Manajemen Nyeri Post Operasi di Bangsal Bedah RSUD DR Soehadi Prijonegoro Sragen. Keperawatan*.
- Smeltzer, S. &, & Bare, B. (2017). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 8. Jakarta: EGC. <https://doi.org/10.1037/1524-9220.4.1.3>
- Sonjaya, M. R., Rukanta, D. & Widayanto, W. (2015). *Karakteristik Pasien Osteoarthritis Primer di Poliklinik Ortopedi Rumah Sakil Al-Islam Bandung Tahun 2014* (Kedokteran).
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Sya'diah, H. (2018). *Keperawatan Lanjut Usia Teori dan Aplikasi (Edisi 1; H. Sya'diyah, ed.)*.
- Tamsuri, A. (2007). *Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: EGC.
- Terry, S. (2015). *Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: EGC.
- Vina, E. R., & Kwoh, C. K. (2018). Epidemiology of osteoarthritis: Literature update. *Current Opinion in Rheumatology*, 30(2), 160–167. <https://doi.org/10.1097/BOR.0000000000000479>
- Wijaya. (2018). Hubungan Antara Rasio Lingkar Pinggang dan Panggul (RLPP) dengan Derajat Nyeri pada Pasien Osteoarthritis Lutut di RS UNS. *Plexus Medical Journal*.
- Wijaya S. (2018). Osteoarthritis Lutut. *Cdk*, 45(6), 424–429.