

## PENERAPAN ROM TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA LANSIA DENGAN GANGGUAN MOBILITAS FISIK

Ns Tatang Sutisna M.Kep.Sp KMB.<sup>1</sup>

Dosen STIKes Sumber Waras  
email: [tatangsutisna0677@gmail.com](mailto:tatangsutisna0677@gmail.com)

Ns. Cicielia Ernawati Rahayu, M.Kep<sup>2</sup>

Dosen, STIKes Sumber Waras  
email: [rcicilia21@yahoo.co.id](mailto:rcicilia21@yahoo.co.id)

Yulianti

Mahasiswa, Prodi Diploma Tiga Keperawatan  
STIKes Sumber Waras  
email : [yuliantii9677@gmail.com](mailto:yuliantii9677@gmail.com)

### ABSTRACT

**Background:** The World Health Organization (WHO) claims that the elderly population aged 60 years will increase from 1 billion in 2020 to 1.4 billion in 2050. The elderly are a group of people aged 60 years with increasing age, the degeneration process experienced by the elderly causes decreased body function, gradual loss of bone mass is one of these declines, and is followed by decreased muscle strength, all of which result in impaired physical mobility in the elderly. **Objective:** the effectiveness of ROM application on muscle strength in the elderly with impaired physical mobility. **Method:** this study used a pre-experimental method with a one group pretest and post-test design. **Results:** ROM exercises have a significant effect on increasing muscle strength in the elderly with impaired physical mobility. **Conclusion:** the provision of ROM actions has been proven to be effective in increasing muscle strength values in the elderly with impaired physical mobility, with an average increase in upper extremity muscle strength values of 0.87 and lower extremities of 0.78 **Suggestion:** it is hoped that the results of this study can be used to help nurses provide ROM interventions in the elderly with impaired physical mobility to increase muscle strength.

**Keywords:** Elderly, impaired physical mobility, range of motion, muscle strength

### ABSTRAK

**Latar belakang:** World Health Organization (WHO) mengklaim bahwa populasi lansia berusia 60 tahun akan mengalami peningkatan dari 1 miliar di tahun 2020 menjadi 1,4 miliar pada tahun 2050. Lansia merupakan sekelompok orang yang berusia 60 tahun dengan bertambahnya usia, proses degenerasi yang dialami lansia menyebabkan fungsi tubuh menurun, kehilangan massa tulang secara bertahap adalah salah satu penurunan ini, serta diikuti penurunan kekuatan otot, semua ini mengakibatkan gangguan mobilitas fisik pada lansia. **Tujuan:** efektifitas penerapan ROM terhadap kekuatan otot pada lansia dengan gangguan mobilitas fisik. **Metode:** penelitian ini menggunakan metode praeksperimen dengan desain one group pretest dan post test. **Hasil:** latihan ROM berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot pada lansia dengan gangguan mobilitas fisik. **Kesimpulan:** pemberian tindakan ROM terbukti efektif meningkatkan nilai kekuatan otot pada lansia yang mengalami gangguan mobilitas fisik, dengan rata-rata peningkatan nilai kekuatan otot ekstermitas atas 0,87 dan ekstermitas bawah 0,78 **Saran:** diharapkan dengan adanya hasil penelitian ini dapat digunakan membantu perawat memberikan intervensi ROM pada lansia yang mengalami gangguan mobilitas fisik untuk meningkatkan kekuatan otot.

**Kata kunci:** Lansia, gangguan mobilitas fisik, ROM, kekuatan otot

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Lansia adalah sekelompok orang yang berusia 60 tahun atau lebih yang mengalami jaringan secara bertahap kehilangan kemampuan untuk berfungsi dan memperbaiki diri (Rohmawati et al. 2023). Ada proses perkembangan pada usia tua, dan manusia tidak serta merta menjadi tua, sebaliknya mereka berkembang mulai dari bayi, anak-anak, dewasa, dan tua. Ketika seseorang mencapai tahap perkembangan tertentu, tubuh dan perilakunya akan mengalami perubahan yang dapat diprediksi, hal ini merupakan hal yang wajar, pada tahap ini kemampuan fisik, mental, dan sosial lansia sedikit demi sedikit akan menurun (Tavip Indrayana 2020).

World Health Organization (WHO) mengklaim bahwa populasi lansia berusia 60 tahun di seluruh dunia akan mengalami peningkatan dari 1 miliar di tahun 2020 menjadi 1,4 miliar pada tahun 2050. Berdasarkan data dari BPS (Badan Pusat Statistik) tahun 2020 Di Indonesia prevalensi mencapai 9,92 persen atau 26,82 juta jiwa. Di DKI Jakarta total lansia sebanyak 8,21 persen dengan laki-laki 7,87 persen dan perempuan 8,55 persen.

Dengan bertambahnya usia, proses degenerasi adalah perubahan tubuh yang menyebabkan fungsi tubuh menurun, kehilangan massa tulang secara bertahap adalah salah satu penurunan ini, serta diikuti dengan perubahan pada hormon, absorpsi tulang kembali, penurunan kekuatan otot dan kontraksi otot, fleksibel dan elastis sendi, kecepatan reaksi relaksasi dan tingkat kerja fungsional yang menurun. Semua ini mengakibatkan gangguan pada mobilitas fisik (Rusdiatin 2020).

ROM merupakan jenis latihan yang bertujuan untuk mempertahankan kemampuan untuk melakukan pergerakan otot dan sendi secara penuh serta meningkatkan massa dan tonus otot. Mekanisme kerja latihan ROM yaitu ketika sendi digerakkan, permukaan kartilago antara kedua tulang bergesekan. Permukaan kartilago antara dua tulang bergesekan saat sendi digerakkan. Dengan banyaknya proteoglikans yang menempel pada asam hialuronat yang bersifat hidrophilik, kartilago mengandung lebih dari tujuh puluh hingga tujuh puluh lima persen dari total jumlah airnya. Dengan berhentinya tekanan pada kartilago, air ini akan ditarik kembali ke cairan sinovial, membawa nutrisi ke dalamnya. Oleh karena itu, latihan ROM dapat dilakukan pada klien yang mengalami gangguan sendi secara aktif

(Tavip Indrayana 2020).

Hal ini sesuai dengan hasil (Rozanna, 2022), bahwa terdapat peningkatan kekuatan otot bawah menjadi 4 dan mampu melakukan aktivitas ringan secara mandiri. Penelitian lainnya lagi dilakukan oleh Rina (2019) bahwa terdapat pengaruh latihan ROM terhadap kekuatan otot dengan nilai Sig 2-tailed 0.002 untuk kekuatan otot pre post tangan, nilai sig 2-tailed 0.000 untuk kekuatan otot pre post kaki.

Berdasarkan penjelasan di atas dan temuan dari penelitian sebelumnya, peneliti tertarik memperoleh gambaran tentang “efektifitas penerapan *Range Of Motion* (ROM) terhadap Kekuatan Otot pada Lansia dengan Gangguan Mobilitas Fisik”

## **TUJUAN PENELITIAN**

### **1. Tujuan umum**

Didapatkan pengetahuan dan gambaran terkait penerapan ROM terhadap kekuatan otot pada lansia dengan gangguan mobilitas fisik

### **2. Tujuan khusus**

- a. Mengetahui sebelum dan sesudah dilakukan tindakan ROM terhadap kekuatan otot
- b. Dapat menganalisa intervensi ROM terhadap kekuatan otot pada lansia dengan gangguan mobilitas fisik

## **MANFAAT PENELITIAN**

### **1. Bagi klien**

Mengajarkan dan memandirikan klien dalam meningkatkan kekuatan otot menggunakan ROM.

### **2. Bagi institusi dan IPTEK keperawatan**

Menambah informasi dan data tambahan terkait teknik ROM intervensi pelengkap perawatan bagi lansia dengan gangguan mobilitas fisik.

### **3. Bagi peneliti**

Memberi wawasan bagi peneliti terkait proses keperawatan mobilitas fisik pada lansia dengan ROM terhadap kekuatan otot.

**METODE**

Penelitian ini menggunakan metode Metode: penelitian ini menggunakan metode praeksperimen dengan desain one group pretest dan post test. Jumlah sampel 46 lansia yang mengalami gangguan alktivitas fisik di PSDBB 2 Cengkareng. Kriteria inklusi lansia berusia > 60 tahun, klien dengan gangguan mobilitas fisik, klien dengan penurunan kekuatan otot. Kriteria eksklusi Klien tidak bersedia sebagai responden, tidak kooperatif, klien dengan gangguan psikososial.

Waktu penelitian tanggal April - Mei 2024.

**HASIL**

Tabel 1  
 Distribusi Tingkat Umur Responden  
 di Panti Bina Daksa Budi Bhakti2 (n = 46)

Usia	f	%
60-65 tahun	25	54.3
66-71 tahun	15	32.6
> 71 tahun	6	13,1
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100.0</b>

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa tingkat umur paling banyak berada pada rentang 60-65 tahun sebanyak 25 responden (54,3%)

Tabel 4.7  
 Pengaruh Latihan ROM terhadap kekuatan Otot Pasien dengan gangguan mobilitas fisik Di Panti Bina Daksa Budi Bhakti2 (n = 46)

Kekuatan Otot		Mean	SD	Z hitung	p value
Ekstremitas Atas	Pre	1.54	0.504	-5.291	0.000
	Post	2.37	0.645		
Ekstremitas Bawah	Pre	1.70	0.465	-5.533	0.000
	Post	2.48	0.505		

Hasil uji statistik dengan uji *Wilcoxon* pada ekstremitas atas didapatkan p value = 0.000 dan pada ekstremitas bawah didapatkan p value = 0.000. Hasil ini menunjukkan bahwa latihan ROM berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot pada lansia dengan gangguan mobilitas fisik Di Panti Bina Daksa Budi Bhakti2

## **PEMBAHASAN**

Kekuatan otot sebelum dilakukan intervensi ROM: Pada penuaan terjadi perubahan berupa menurunnya ukuran dan jumlah dari serat otot (atrofi) sehingga menyebabkan penurunan stabilitas dari kekuatan otot. Otot harus terus dilatih atau penggunaan otot secara terus menerus dapat menjaga fungsi dan kekuatannya. Kondisi imobilitas dan tirah baring merupakan penyebab terjadinya pengecilan ukuran otot sebagai akibat kehilangan masa dan kekuatan otot. Latihan kontraksi otot isometrik dan isotonik, kekuatan/ ketahanan, aerobik, sikap, dan mengatur posisi tubuh dapat menjadi intervensi tambahan yang mendukung latihan ROM pada lansia. Hasil penelitian (Rahmawati, 2022) didapatkan hasil lansia mengeluh sulit berjalan, berdiri, kakinya lemah dan bergetar saat berdiri ataupun berjalan, dari keluhan tersebut klien terganggu aktivitasnya dan saat berjalan membutuhkan bantuan orang lain.

Perubahan normal akibat penuaan ini paling jelas terlihat pada sistem muskuloskeletal berupa penurunan otot secara keseluruhan pada usia 80 tahun mencapai 30% sampai 50%. Perubahan patologis pada sistem muskuloskeletal seperti rheumatoid arthritis, osteoarthritis, dan osteoporosis yang sering terjadi pada lansia menyebabkan hambatan mobilitas fisik. Kejadian rheumatoid arthritis 20-300/100.000 orang per tahun. Usia 70 tahun sebesar 40% menderita osteoarthritis dan 80% dari pasien dengan osteoarthritis memiliki beberapa tingkat keterbatasan gerakan, serta 25% tidak dapat melakukan kegiatan sehari-hari mereka. Hambatan mobilitas yang diakibatkan oleh perubahan patologis pada sistem muskuloskeletal memberikan dampak pada fisik maupun psikososial pada lansia. Menurut peneliti Asumsi peneliti: keluhan sulit menggerakkan ekstermitas yang dialami responden dengan gangguan mobilitas fisik, keterbatasan ini dapat diidentifikasi dengan salah satu ekstermitasnya memiliki keterbatasan gerak atau bahkan imobilisasi seluruhnya, pemberian terapi secara terpadu dan sedini mungkin maka kemungkinan imobilisasi bisa dicegah dan kecacatan juga dapat dihindari sehingga tidak bergantung lagi pada orang lain.

Kekuatan Otot setelah dilakukan Tindakan ROM: Hasil penelitian mendapatkan kekuatan otot responden setelah latihan ROM pada ekstremitas atas paling banyak dengan kekuatan 2 dan 3 masing-masing sebanyak 21 responden (45.7%) dan pada ekstremitas bawah didapatkan paling kekuatan 2 sebanyak 24 responden (52.2%). Hal ini menunjukkan

bahwa kekuatan otot dapat ditingkatkan dengan suatu intervensi dalam bentuk latihan. Latihan ini akan meningkatkan kapasitas otot dalam melakukan mekanisme protein dalam otot. Pada pasien yang menderita defisit neurologis efek imobilisasi berakibat pada penurunan kapasitas fungsional. Hal ini membutuhkan waktu yang lama untuk mengembalikan potensi fungsi maksimal yang dimiliki pasien.

Hasil penelitian ini mendapatkan bahwa latihan akan meningkatkan kekuatan otot. (Anggriani et al., 2018) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa latihan ROM dapat dilakukan pada ekstremitas atas dan bawah secara aktif dan pasif sesuai kondisi pasien. Latihan ini akan mampu meningkatkan depolarisasi ATP pada sistem muskuloskeletal sehingga akan mampu meningkatkan kekuatan otot. Latihan ini harus dilakukan secara *intermittent*.

Dalam penelitian ini mendapatkan setelah tindakan sebanyak 4 responden (8.7%) dengan kekuatan otot 1, hal ini disebabkan kondisi kelemahan otot bukan hanya disebabkan kerusakan sistem saraf akibat stroke, namun karena faktor primer akibat penurunan fungsi otot. (Sudoyo, Aru W., 2009) menjelaskan bahwa secara primer lansia mengalami penurunan sistem muskuloskeletal. Salah satu diantaranya penurunan kekuatan otot yang disebabkan oleh penurunan massa otot (atrofi otot). Ukuran otot mengencal dan penurunan massa otot lebih banyak terjadi pada ekstremitas bawah. Sel otot yang mati digantikan oleh jaringan ikat dan lemak. Kekuatan atau jumlah daya yang dihasilkan oleh otot menurun dengan bertambahnya usia (Arsy & Listyarini, 2021)

ROM bertujuan untuk mempertahankan atau memelihara fleksibilitas dan kekuatan otot, memelihara mobilitas persendian dan mencegah kelainan bentuk, kekakuan dan kontraktur. Pasien yang mengalami kondisi imobilisasi dalam jangka waktu lama akan memudahkan terjadinya berbagai komplikasi, diantaranya pembentukan DVT, atrofi otot, kontraktur dan nyeri sendi, dan dekubitus. Latihan *Range of Motion* (ROM) merupakan salah satu bentuk latihan dalam proses rehabilitasi yang dinilai masih cukup efektif untuk mencegah terjadinya kecacatan pada pasien dengan stroke (Berman et al., 2016)

Pengaruh Pemberian Latihan ROM terhadap Kekuatan Otot lansia dengan gangguan mobilitas fisik Hasil penelitian mendapatkan kesimpulan adanya pengaruh signifikan latihan ROM berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot lansia. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot setelah diberikan intervensi. Prognosis jangka panjang

suatu *deficit neurologic* pada stadium *recovery* mempunyai prognosis yang cukup baik. Tetapi hal ini sangat tergantung dari usaha rehabilitasi pada pasien.

Berdasarkan penelitian tersebut, latihan *range of motion* dapat menjadi salah satu intervensi untuk mengatasi masalah pada sendi dan otot, sehingga penelitian tersebut dapat menjadi acuan dalam memberikan intervensi bagi lansia yang mengalami hambatan dalam mobilitas fisik. Intervensi tersebut dapat diberikan karena kondisi hambatan mobilitas fisik juga ditandai dengan penurunan kekuatan otot dan rentang gerak yang merupakan masalah pada otot dan sendi. Perubahan lain dari rentang gerak yang ditemukan pada penelitian yang dilakukan berupa perubahan pada kondisi sendi meliputi kekakuan sendi, pembengkakan, dan pergerakan yang tidak sama. Hasil wawancara menunjukkan bahwa Latihan ROM dapat menimbulkan perasaan yang menyenangkan bagi lansia dan mengalihkan pikiran lansia dari hal-hal yang dapat mengganggu kemampuannya melakukan mobilitas fisik. Hasil wawancara menunjukkan bahwa latihan ROM dapat menimbulkan perasaan yang menyenangkan bagi lansia dan mengalihkan pikiran lansia dari hal-hal yang dapat mengganggu kemampuannya melakukan mobilitas fisik. Latihan ROM secara intens akan mampu meningkatkan kemampuan otot untuk berkontraksi dan berkoordinasi.

Kekuatan otot merupakan kontraksi otot rangka yang menyebabkan tulang tempat otot tersebut melekat bergerak, yang memungkinkan tubuh melaksanakan berbagai aktifitas motorik. Otot akan berkembang bila serabut-serabut otot mengalami pembesaran. Kekuatan dan ukuran otot dipengaruhi oleh latihan, gizi, jenis kelamin dan genetika. Kekuatan otot diuji melalui pengkajian kemampuan pasien untuk melakukan fleksi dan ekstensi ekstremitas sambil dilakukan penahanan. Fungsi pada otot individu atau kelompok otot dievaluasi dengan cara menempatkan otot pada keadaan yang tidak menguntungkan. Pengkajian kekuatan otot dapat lebih dirinci sesuai kebutuhan. Salah satu pengujian kekuatan yang cepat yaitu pada otot proksimal ekstremitas atas dan bawah dengan membandingkan kedua sisinya. Kekuatan otot yang baik akan dapat mengontrol fungsi tangan dan kaki (Sudoyo, Aru W., 2009)

Menurut (Hall, 2019) mekanisme kontraksi dapat meningkatkan otot polos pada ekstremitas. Latihan ROM pasif dapat menimbulkan rangsangan sehingga meningkatkan aktivasi dari kimiawi, neuromuskuler dan muskuler. Otot polos pada

ekstremitas mengandung filamen aktin dan myosin yang mempunyai sifat kimiawi dan berinteraksi antara satu dan lainnya. Proses interaksi diaktifkan oleh ion kalsium, dan *adeno triphospat* (ATP), selanjutnya dipecah menjadi *adeno difosfat* (ADP) untuk memberikan energi bagi kontraksi otot ekstremitas. Rangsangan melalui neuromuskuler akan meningkatkan rangsangan serat syaraf otot ekstremitas terutama syaraf parasimpatis yang merangsang untuk produksi asetilcholin, sehingga mengakibatkan kontraksi.

Mekanisme melalui muskulus terutama otot polos ekstremitas akan meningkatkan metabolisme pada mitokondria untuk menghasilkan ATP yang dimanfaatkan oleh otot polos ekstremitas sebagai energi untuk kontraksi dan meningkatkan tonus otot polos ekstremitas sebagai indikator kekuatan otot. Otot yang panjang akan berkontraksi dengan kekuatan yang lebih besar dari otot pendek. Kekuatan kontraksi maksimum pada panjang otot semakin panjang otot antagonis, maka akan berkontraksi dengan kekuatan yang lebih besar dari pada otot yang lebih pendek. Bila suatu otot tetap memendek secara terus-menerus hingga kurang dari panjang normalnya, sarkomer pada ujung serat otot akan menghilang. Melalui proses inilah otot secara terus-menerus dibentuk kembali untuk memiliki panjang yang sesuai dengan kontraksi otot. Semua otot tubuh secara terus-menerus dibentuk kembali untuk menyesuaikan fungsi yang dibutuhkan. Proses perubahan bentuk (diameter, panjang, kekuatan, suplai darah) ini berlangsung cepat dalam waktu beberapa minggu, secara normal protein kontraktile otot dapat diganti secara total dalam waktu 2 minggu (Syafni, 2020)

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan studi kasus tentang “Penerapan Range Of Motion (ROM) Terhadap Kekuatan Otot pada Lansia dengan Gangguan Mobilitas Fisik” yang dilakukan dari bulan April - Mei 2024 di Panti Sosial Bina Saksia Budi Bhakti Cengkareng. Didapatkan kesimpulan pada:

1. Kekuatan otot sebelum tindakan pada ekstremitas atas paling banyak dengan kekuatan 2 sebanyak 25 responden (54.3%) dan pada ekstremitas bawah paling banyak dengan kekuatan 2 sebanyak 32 responden (69.6%).
2. Kekuatan otot setelah latihan ROM pada ekstremitas atas paling banyak dengan kekuatan 2 dan 3 masing-masing sebanyak 21 responden (45.7%) dan pada ekstremitas bawah didapatkan paling kekuatan 2 sebanyak 24 responden (52.2%).
3. Latihan ROM berpengaruh signifikan terhadap

peningkatan kekuatan otot pasien stroke dengan hemiparase di di Panti Sosial Bina Saksa Budi Bhakti 2 (p 0.000).

#### **Saran**

Berdasarkan keterbatasan penelitian maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Bagi responden

Diharapkan dapat meningkatkan wawasan dan derajat kesehatan responden khususnya melalui edukasi dan Latihan rentang Gerak (ROM) yang diberikan menjadikan responden menjadi lebih sehat dan mandiri, serta tidak terjadi komplikasi

2. Bagi institusi

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi atau acuan dalam pembelajaran tentang tindakan ROM yang berkaitan dengan kebutuhan aktivitas klien dengan gangguan mobilitas fisik

3. Bagi panti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai salah satu intervensi keperawatan untuk meningkatkan kekuatan otot pada lansia yang mengalami gangguan mobilitas fisik mobilitas fisik

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anggeria, Elis. 2023. *Konsep Kebutuhan Dasar Manusia*. Yogyakarta: Deepublish.
- Basuki, Kustiadi. 2019. "Mobilitas Fisik." *ISSN 2502-3632 (Online) ISSN 2356-0304 (Paper) Jurnal Online Internasional & Nasional Vol. 7 No.1, Januari – Juni 2019 Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta* 53(9): 1689–99.
- Dr.Risnah, Musdalifah, dan Rasmawati. 2022. *Asuhan Keperawatan Pemenuhan Kebutuhan Dasar Manusia*. Jakarta: Trans Info Media.
- Hotmarida Silalahi, Siti Fatimah, Lina Tri Nurjanah, dan Wita Yuni Suwandi. 2023. "The Effect of Range of Motion (ROM) Application on Muscle Strength in Elderly Stroke Sufferers at the Tresna Werdha Asisi Social Institute Sukabumi City the Year 2022." *International Journal of Scientific Multidisciplinary Research* 1(3): 195–206.
- Ihwansyah, Ulif, Prasanti Adriani, dan Dwi Puji Putranti. 2022. "The Effect of Range of Motion Exercise to Improve Muscle Strength on Physical Mobility Barriers in Osteoarthritis Patient." *Genius Journal* 3(1): 99–105.
- Karyatin, Yeni Yulistanti, dan Yanti Anggraini. 2023. *Keperawatan Gerontik*. Jakarta: Yayasan Kita Menulis.
- Kodim, Yulianingsih. 2018. *Konsep Dasar Keperawatan*. Jakarta: IKAPI.
- Manurung, Sarida Surya, Imelda Liana Ritonga, dan Hamonangan Damanik. 2020. *Keperawatan Gerontik*. 1 ed. Yogyakarta: Deepublish.
- Nasrullah, Dede. 2016. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. 1 ed. Jakarta: Trans Info Media.<http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/Keperawatan-Gerontik-Komprehensif.pdf>.
- Nur Hidayat, Andika Abdul Malik, dan Yuda Nugraha. 2022. "Pendampingan Asuhan Keperawatan Medikal Bedah pada Pasien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal (Fraktur Femur) di Ruang Anggrek RSUD Kota Banjar." *Kolaborasi Jurnal Pengabdian Masyarakat* 2(1): 52–87.
- Nursalam. 2020. *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan*. 5 ed. Jakarta: Salemba Medika.
- Potter, patricia A., Anne griffin Perry, dan patricia A Stockert. 2019. *Fundamental of nursing vol 1-9th*. Indonesian. Belanda: Elsevier Health Sciences.
- PPNI. 2021. *Pedoman Standar Prosedur Operasional*. ed. DPP PPNI. Jakarta: PPNI.
- Rismawati, Dessy Rindiyanti Harista, Mei Lestari Ika Widyyati, dan Satria Eureka Nurseskasatmata. 2022. "Penerapan Terapi ROM Latihan Bola Karet terhadap Gangguan Mobilitas Fisik Pada Pasien Stroke: Literature Review." *Nursing Sciences Journal* 6(1): 1–5.
- Rohayati, Eti. 2021. *Keperawatan Dasar*. Cirebon: LovRinz Publishing.
- Rohmawati, Anggi, Endang Supriyanti, Universitas Widya, dan Husada Semarang. 2023. "PKM pada Kelompok Lansia untuk Meningkatkan Kemampuan Pergerakan Community Service for Elderly Groups to Increase Mobility." 5(1): 6–13.
- Rozanna, Reza, Dara Febriana, dan Rahmawati. 2022. "Pemberian Range Of Motion (ROM) Pada Lansia Dengan Hambatan Mobilitas Fisik : Suatu Studi Kasus." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan* 1(3): 37–43.
- Rusdiatin, Ivana Eko. 2020. "Efek Latihan Range of Motion ( ROM ) terhadap Sudut Fleksibilitas Sendi Lansia di Dusun Mojosari Desa Sitimulyo Piyungan Bantul DIY 2019 Effect of Range of Motion ( ROM ) Exercise on the Angle of Flexibility in the Joints of the Elderly in

- Mojosari Area i.” *Jurnal Kampus STIKes YPIB Majalengka* 8(2): 164–71.
- Safei, Imran, dan Muhammad Zuhul Darwis. 2022. Tatalaksana Layanan Rehabilitasi Medik Pasien dengan Dekondisi Imobilisasi.” *UMI Medical Journal* 7(1): 72–84.
- Sasongko, Didik Prapto, dan Suci Khasanah. 2023. “Penerapan ROM Pada Asuhan Keperawatan Gangguan Mobilitas Fisik Pasien Stroke Hemoragik.” *Jurnal Penelitian Perawat Profesional* 5(November): 1507–14.
- Sidabutar, Rina Rahmadani, dan Chairul Munir. 2019. “Pengaruh Range Of Motion ( Rom) Terhadap Kekuatan Otot Pada Lansia Bedrest Di Upt Pelayanan Sosial Lanjut

- Usia Binjai.” *Jurnal Keperawatan Flora* 12(1).
- Silvanasari, Irwana Angelina. 2023. *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Cetakan pe. ed. Sepriano. Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Suryani, Lilis, Dani Prastiwi, dan Yudhawati. 2023. *Tindakan Keperawatan: pada sistem muskuloskeletal, integumen dan persyarafan*. Jambi: PT Sonpedia Publishing Indonesia.
- Susilawati, Endang Fauziah et al. 2021. “Efektifitas Latihan Range Of Motion (ROM) Aktif terhadap Tonus Otot Ekstremitas bawah dan Rentang Gerak Sendi pada Lansia.” *Wiraraja Medika : Jurnal Kesehatan* 11: 1–9.
- Tavip Indrayana, Teguh Wahyudin. 2020. “Pengaruh Range of Motion ( Rom ) Aktif Terhadap Fleksibilitas Sendi Lutut Pada Lanjut Usia.” *jurnal perawat indonesia* 4(2): 339–43.
- Uliyah, Musrifatul, dan Aziz Alimul Hidayat. 2014. *Keperawatan Dasar 1 untuk Pendidikan Vokasi*. Banyuwangi: Health Books Publishing.