



## PENERAPAN MAKP MODEL TIM DALAM MENINGKATKAN KINERJA PERAWAT DI RUANG RAWAT INAP RSU SUNDARI MEDAN

Fajar Amanah Ariga<sup>1</sup>, Youlanda Sari<sup>2</sup>, Nurul Hafilah<sup>3</sup>, Suherni<sup>4</sup>

<sup>1,4</sup>Program Studi Profesi Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Flora, Medan, Indonesia

<sup>2,3</sup>Program Studi DIII Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Flora, Medan, Indonesia

### Info Artikel

Sejarah artikel :  
Diterima, Sept 10, 2025  
Disetujui, Nov 09, 2025  
Dipublikasikan, Des 30, 2025

**Keywords :**  
*Workload, Team-based  
method of professional  
nursing care*

### ABSTRAK

Asuhan keperawatan keperawatan model tim merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan di RSUD Sundari Medan. Tujuan penelitian ini memberikan rekomendasi upaya optimalisasi pelaksanaan metode asuhan keperawatan model tim dalam peningkatan kinerja perawat di RSUD Sundari Medan. Metode penelitian menggunakan diskriptif observasional, desain penelitian cross-sectional dengan uji chi-square. Populasi dalam penelitian ini seluruh perawat ruang rawat inap 26 orang sampel dalam penelitian perawat yang memenuhi kriteria inklusi sebanyak 22 orang. Hasil penelitian faktor organisasi dari subvariabel kepemimpinan nilai  $p = 0,014$ , sistem reward nilai  $p = 0,024$ , dan pelatihan dan pengembangan nilai  $p = 0,033$  terdapat hubungan dengan pelaksanaan metode asuhan keperawatan model tim dengan nilai  $p < 0,05$ . Kesimpulan pelaksanaan Metode Asuhan Keperawatan Profesional model tim di RSUD Sundari Medan belum optimal, maka perlu dilakukan peningkatan melalui penataan faktor organisasi, peningkatan pengetahuan perawat melalui pelatihan dan pengembangan pendidikan berkelanjutan dan pengaturan tenaga perawat yang ada.

### ABSTRACT

*The team nursing care model is one of the efforts to improve the quality of nursing services at Sundari General Hospital, Medan. This study aims to provide recommendations for optimizing the implementation of the team nursing care model in improving nurses' performance at Sundari General Hospital, Medan. The research method used a descriptive observational approach with a cross-sectional design and chi-square test. The population in this study consisted of all inpatient ward nurses, totaling 26 nurses, with 22 nurses included as samples who met the inclusion criteria. The results showed that organizational factors, including the leadership subvariable ( $p = 0.014$ ), reward system ( $p = 0.024$ ), and training and development ( $p = 0.033$ ), were significantly associated with the implementation of the team nursing care model, with  $p$ -values  $< 0.05$ . In conclusion, the implementation of the Professional Nursing Care Method using the team model at Sundari General Hospital, Medan, has not been optimal. Therefore, improvements are needed through restructuring organizational factors, enhancing nurses' knowledge through training and continuous professional development, and optimizing the allocation of available nursing staff.*

---

Koresponden Penulis :

Fajar Amanah Ariga,  
Program Studi Profesi Ners,  
Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Flora,  
Jl. Rajawali no.24 20122 Kota Medan Sumatera Utara.  
Email :dahliapurba70@gmail.com

---

## 1. PENDAHULUAN

Pelayanan keperawatan adalah suatu bentuk pelayanan profesional yang merupakan bagian integral dari pelayanan kesehatan didasarkan pada ilmu dan kiat keperawatan ditujukan kepada individu, keluarga kelompok atau masyarakat baik sehat ataupun sakit (RI, 2014). Asuhan keperawatan merupakan interaksi perawat dengan pasien dan lingkungannya untuk mencapai tujuan pemenuhan kebutuhan dan kemandirian pasien dalam merawat diri (Undang - Undang RI No 38 Tahun 2014).

Pelayanan asuhan keperawatan profesional memegang peranan yang sangat penting di rumah sakit, karena keperawatan merupakan kelompok profesi dengan jumlah tenaga terbanyak di rumah sakit, paling dekat dengan pasien dan keluarga.(Depkes RI, 1994). Perawat harus memberikan pelayanan keperawatan yang optimal dan bertanggung jawab dalam meningkatkan serta mempertahankan mutu pelayanan keperawatan yang diberikan selama 24 jam. Mutu pelayanan di rumah sakit tergantung dari kualitas pelayanan keperawatan (Sitorus, 2006). Pemberian asuhan keperawatan sesuai dengan perkembangan profesi keperawatan dapat dikembangkan dengan model asuhan keperawatan professional (MAKP).

Metode Asuhan keperawatan Profesional (MAKP) adalah suatu sistem yang terdiri dari tiga aspek yaitu struktur, proses dan nilai professional (professional value), yang digunakan dalam pemberian asuhan keperawatan professional (Nursalam, 2016). Aspek struktur ditetapkan dengan jumlah tenaga, jenis tenaga dan standar asuhan keperawatan. Aspek proses ditetapkannya pemilihan model asuhan keperawatan yang disesuaikan dengan kondisi asuhan keperawatan. Aspek nilai profesional terdiri dari profesional, hubungan profesional dengan komunikasi, pengambilan keputusan, metode pemberian asuhan keperawatan kepada pasien.

Ada beberapa Metode Asuhan Keperawatan Profesional diantaranya MAKModel primer, model tim, model kasus dan model fungsional. Pemilihan model asuhan keperawatan profesional dalam suatu ruangan mempertimbangkan visi, misi institusi, dapat diterapkan proses keperawatan dalam asuhan keperawatan, efisien dan efektif penggunaan biaya, terpenuhinya kepuasan klien, keluarga dan masyarakat, kepuasan kinerja perawat (Marquis & Huston, 2012). Pemberian pelayanan keperawatan dengan menggunakan salah satu metode asuhan keperawatan profesional dapat memberikan pelayanan keperawatan yang menyeluruh terhadap pasien, tanggung jawab perawat terhadap pasiennya jelas.

Kinerja perawat merupakan tindakan yang dilakukan seorang perawat dalam suatu organisasi sesuai dengan wewenang dan tanggung jawabnya masing- masing, dimana kinerja yang baik dapat memberikan kepuasan pada pengguna jasa dan juga meningkatkan mutu pelayanan keperawatan (Mugopa C, *et al.*, 2017). Rumah Sakit Sundari Medan mempunyai visi “ Terwujudnya Rumah Sakit yang Islami dan Prima dalam Pelayanan”. Strategi untuk mewujudkan visi rumah sakit tersebut maka perlu untuk meningkatkan profesionalisme dalam pemberian pelayanan kepada pasien. Pemberian pelayanan keperawatan yang merupakan tolok ukur dari pelayanan kesehatan harus menggunakan sistem manajemen keperawatan.

Kelengkapan dokumentasi keperawatan merupakan salah satu output dari aplikasi metode asuhan keperawatan profesional yang merupakan bukti legal dari tindakan perawat. Dokumentasi keperawatan yang kurang lengkap menunjukkan bahwa perawat masih menganggap dokumentasi bukan termasuk dalam pelayanan asuhan keperawatan profesional. Selain itu kelengkapan dokumentasi juga digunakan sebagai tolok ukur bahwa perawat melakukan asuhan keperawatan secara optimal atau tidak, karena proses pendokumentasian asuhan keperawatan merupakan salah satu rangkaian kegiatan asuhan keperawatan itu sendiri. Hasil wawancara pada 10 perawat 9 perawat mempunyai anggapan bahwa

dokumentasi keperawatan merupakan hal yang tidak penting banyak menyita waktu. Satu perawat tidak memberikan komentar.

Sesuai penjelasan diatas maka diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan tenaga perawat dalam pelaksanaan metode asuhan keperawatan profesional model tim. Pelaksanaan MAKP model tim yang optimal akan menghasilkan kinerja perawat yang baik. Hal ini harus didukung kemampuan kepemimpinan kepala ruangan, pengetahuan dan motivasi perawat untuk mengembangkan asuhan keperawatan yang professional dan tidak menganggap pekerjaan sebagai rutinitas. Peran kepemimpinan dalam suatu organisasi sangat penting. Pengintegrasian kepemimpinan dalam metode asuhan keperawatan akan meningkatkan kualitas pelayanan keperawatan (Marquis & Huston, 2012).

## 2. METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian diskriptif observasional yang akan meneliti fenomena atau kejadian yang telah ada dan diduga ada hubungan sebab akibat. Rancang bangun penelitian menggunakan cross sectional dengan variabel sebab atau resiko dan akibat atau kasus yang terjadi pada objek penelitian diukur atau dikumpulkan dalam waktu yang bersamaan.

Penelitian cross sectional merupakan penelitian yang menguji hubungan sebab (cause) dengan akibat (effect) yang dihasilkan. Penelitian ini akan menguji faktor yang menyebabkan pelaksanaan MAKP model tim yang belum sesuai dengan standar terdiri dari faktor organisasi, faktor SDM perawat dan faktor karakteristik pekerjaan sedang efeknya hasil kinerja perawat.

Penelitian ini menggunakan teori kopelmen yang terdiri dari faktor organisasi sub variabel kepemimpinan, sistem reward, pelatihan dan pengembangan, supervisi, faktor sumber daya manusia sub variabel pengetahuan, motivasi, sikap perawat dan karakteristik pekerjaan sub variabel peran dan tanggung jawab kepala ruangan, ketua tim dan anggota tim dan beban kerja yang merupakan faktor mempengaruhi pelaksanaan MAKP model tim.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif observasional dengan menggunakan rancang bangun cross sectional mulai tanggal 25 Februari sampai dengan tanggal 15 Maret 2025 di ruang rawat inap Rumah Sakit Sundari Medan. Pengambilan data menggunakan kuesioner dan observasi langsung untuk memperoleh data primer. Sedangkan data sekunder diperoleh dengan studi dokumentasi.

## 3. HASIL

Bagian ini menyajikan hasil penelitian mengenai dampak latihan peregangan ekstremitas bawah terhadap tingkat nyeri sendi pada lansia. Penyajian data meliputi analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi tingkat nyeri, serta analisis bivariat untuk melihat perbedaan tingkat nyeri sebelum dan sesudah intervensi menggunakan uji statistik yang sesuai.

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Perawat Berdasarkan Demografi , Pendidikan dan Lama Kerja**

No	Karakteristik	Frekuensi			
		Tim 1		Tim 2	
		n	%	n	%
1	<b>Jenis Kelamin</b>				
	Laki	5	45,5	5	45,5
	Perempuan	6	54,5	6	54,5
	<b>Jumlah</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>
2	<b>Pendidikan</b>				
	SPK	0	0,0	0	0,0
	DIII Keperawatan	6	54,5	6	54,5
	S1 Keperawatan Ners	5	45,5	5	45,5
	<b>Jumlah</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>	<b>11</b>	<b>100,0</b>
3	<b>Lama Kerja</b>				
	≤ 5 tahun	5	45,5	5	45,5
	6 – 10 tahun	4	36,4	4	36,4
	≥ 10 tahun	2	18,2	2	18,2

Jumlah	11	100,0	11	100,0
--------	----	-------	----	-------

Tabel 1 menunjukkan bahwa pelaksanaan asuhan keperawatan profesional di ruang rawat inap terbagi menjadi 2 tim. Pembagian karakteristik perawat antara Tim 1 dan Tim 2 di ruang rawat inap RS Sundari Medan dilihat dari jenis kelamin antara laki-laki dan perempuan jumlahnya sama dengan jumlah lebih banyak perempuan. Pembagian tingkat pendidikan perawat antara Tim 1 dan Tim dua tingkat pendidikan DIII keperawatan dan S1 keperawatan ners sama jumlahnya.

Tingkat pendidikan kedua tim sebagian besar DIII keperawatan yaitu 54,5% dari masing – masing tim. Perawat yang bekerja di ruang rawat inap RS Sundari Medan sebagian besar mempunyai masa kerja kurang dari sama dengan 5 tahun yaitu 45,5% dari 22 perawat dan terbagi dalam dua tim yang sama jumlahnya. Pembagian tim di ruang rawat inap RS Sundari Medan dibuat sama agar dalam melaksanakan asuhan keperawatan profesional model tim antar kedua tim tidak terjadi perbedaan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Faktor Organisasi di Ruang rawat inap RS Sundari Medan

No	Faktor Organisasi	Jumlah	Presentase (%)
<b>1</b>	<b>Kepemimpinan</b>		
a.	Kurang	4	18,2
b.	Cukup	13	59,1
c.	Baik	5	22,7
	<b>Jumlah</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
<b>2</b>	<b>Sistem Reward</b>		
a.	Kurang	4	18,2
b.	Cukup	17	77,3
c.	Baik	1	4,5
	<b>Jumlah</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
<b>3</b>	<b>Pelatihan dan Pengembangan</b>		
a.	Kurang	7	31,8
b.	Cukup	13	59,1
c.	Baik	2	9,1
	<b>Jumlah</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
<b>4</b>	<b>Supervisi</b>		
a.	Kurang	9	40,9
b.	Cukup	8	36,4
c.	Baik	5	22,7
	<b>Jumlah</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>

Hasil penelitian faktor organisasi dari sub variabel yang menilai kepemimpinan kepala ruangan baik 22,75%, cukup 59,1% dan yang menilai kurang 18,2%. Sistem reward di ruang rawat inap yang menyatakan baik 4,5%, cukup 77,3% dan kurang 18,2%. Program pelatihan dan pengembangan sebagian besar menilai cukup yaitu 59,1%. Supervisi terhadap asuhan keperawatan masih kurang yaitu 40,9%.

Dari data tersebut menunjukkan faktor organisasi yang terdiri dari subvariabel kepemimpinan, sistem reward, pelatihan dan pengembangan dan supervisi sebagian besar dalam kategori cukup dan cenderung kurang.

Tabel 3. Identifikasi Faktor Sumber Daya Perawat (Pengetahuan, Motivasi dan Sikap Perawat)

No	Faktor Sumber Daya Perawat	Jumlah	Presentase (%)
<b>1</b>	<b>Pengetahuan</b>		
a.	Kurang	3	13,6
b.	Cukup	14	63,6
c.	Baik	5	22,7
	<b>Jumlah</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
<b>2</b>	<b>Motivasi</b>		
a.	Kurang	4	18,2

	b.	Cukup	13	59,1
	c.	Baik	5	22,7
		<b>Jumlah</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>
<b>3</b>	<b>Sikap</b>			
	a.	Kurang	5	22,7
	b.	Cukup	14	63,6
	c.	Baik	3	13,6
		<b>Jumlah</b>	<b>22</b>	<b>100,0</b>

Faktor sumber daya perawat terdiri dari subvariabel pengetahuan, motivasi dan sikap perawat terhadap pelaksanaan MAKP model tim di ruang rawat inap RS Sundari Medan.

Berdasarkan tabel 5.5 menunjukkan bahwa pengetahuan perawat tentang MAKP model tim baik 22,7% , cukup 63,6% dan yang mempunyai pengetahuan kurang 13,6%. Motivasi perawat untuk melaksanakan MAKP model tim sebagian besar dalam kategori cukup 59,1%. Perawat beranggapan model asuhan keperawatan apapun yang digunakan sama saja dalam memberikan asuhan keperawatan pada pasien. Sikap perawat untuk melaksanakan MAKP model tim sebagian besar masih dalam kategori cukup yaitu 63,6%, kategori baik 13,6%, dan sikap perawat dalam kategori kurang 22,7 %. Perawat masih acuh terhadap metode asuhan keperawatan profesional yang digunakan. Perawat lebih suka bekerja secara rutinitas.

Tabel 4. Identifikasi Karakteristik Pekerjaan ( Peran dan Tanggung Jawab Kepala Ruangan, Ketua Tim dan Anggota tim dan Beban Kerja).

Peran dan Tanggung Jawab	Hasil Observasi						Jumlah	
	Kurang		Kurang		Baik			
	n	n	n	%	n	%		
Kepala Ruangan	10	10	10	45,5	2	9,1	22	100,0
Ketua Tim	10	10	4	18,2	8	36,4	22	100,0
Anggota tim	11	11	0	0,0	11	50,0	22	100,0

Dari tabel 4 diatas bahwa peran dan tanggung jawab kepala ruangan dalam pelaksanaan asuhan keperawatan profesional dalam kategori baik hanya 9,1%. Hal ini dapat diinterpretasikan bahwa peran dan tanggung jawab kepala ruangan dalam kategori kurang. Ketua tim dalam menjalankan peran dan tanggung jawabnya dalam asuhan keperawatan sebagian besar dalam kategori kurang 45,5%. Peran dan tanggung jawab anggota tim dalam pelaksanaan asuhan keperawatan model tim antara yang baik dan kurang sama yaitu 50%. Dari data tersebut diatas kepala ruangan, ketua tim dan anggota tim dalam pelaksanaan asuhan keperawatan profesional model tim peran dan tanggung jawab belum dijalankan secara optimal. Selain peran dan tanggung jawab kepala ruangan, ketua tim dan anggota tim yang mempengaruhi pelaksanaan metode asuhan keperawatan profesional model tim dari faktor karakteristik pekerjaan adalah beban kerja.

Beban kerja perawat dinilai dengan menggunakan metode work sampling dengan cara mengobservasi dan melakukan wawancara kepada perawat tentang kegiatan perawat dan rerata waktu yang digunakan oleh perawat untuk melakukan kegiatan dalam asuhan keperawatan dalam satu shift. Rerata waktu yang digunakan dikalikan frekuensi kegiatan akan menghasilkan waktu yang digunakan perawat dalam memberikan asuhan keperawatan kepada pasien. Kegiatan asuhan keperawatan yang dilakukan oleh perawat meliputi kegiatan produktif terdiri dari keperawatan langsung dan keperawatan tidak langsung yang digunakan memenuhi kebutuhan pasien . Selain itu menghitung kegiatan non produktif perawat yang tidak ada hubungan dengan asuhan keperawatan yang dilakukan saat jam dinas.

#### 4. PEMBAHASAN

Faktor organisasi yang dibahas dalam penelitian ini merupakan organisasi dalam pengelolaan asuhan keperawatan di ruang rawat inap Rumah Sakit Sundari Medan. Faktor organisasi terdiri dari subvariabel diantaranya, kepemimpinan, sistem reward, pelatihan dan pengembangan dan supervisi.

Kepemimpinan dari faktor organisasi sebagian besar dalam kategori cukup dan sebagian kecil dalam kategori baik. Kepemimpinan yang dimaksud disini merupakan kepemimpinan kepala ruangan dalam mengelola asuhan keperawatan profesional model tim di ruang rawat inap Rumah Sakit Sundari Medan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan kepemimpinan kepala ruangan dalam pengelolaan metode asuhan keperawatan model tim di ruang rawat inap belum berjalan dengan baik. Kepemimpinan yang kurang baik ini dikarenakan pendidikan kepala ruangan di ruang rawat inap masih vokasional dan belum mendapatkan pelatihan manajemen keperawatan.

Kepala ruangan belum menjalankan fungsi manajerial dalam pengelolaan asuhan keperawatan profesional di ruang rawat inap RSUD Sundari Medan. Kepala ruangan belum membagi tugas kepada perawat pelaksana sesuai tingkat ketergantungan pasien. Selain itu kepala ruangan tidak pernah memberikan pengarahan kepada stafnya dan melakukan supervisi dalam asuhan keperawatan model tim.

Banyak faktor yang mempengaruhi kepemimpinan pada pengelolaan asuhan keperawatan profesional model tim. Faktor tersebut antara lain tingkat pendidikan yang dimiliki, pengetahuan tentang perkembangan asuhan keperawatan dan pelatihan serta pendidikan berkelanjutan yang diikuti.

Kegiatan untuk menjalankan kepemimpinan yang efektif diperlukan suatu perencanaan dan pengorganisasian, membuat penugasan dan memberi pengarahan, dengan metode asuhan yang digunakan, memberi bimbingan pada staf dalam melaksanakan tugas yang diberikan, kerjasama dan partisipasi dalam tim, mengkoordinasikan kegiatan serta observasi atau supervisi (Thara, 1981).

Kompleksitas pengelolaan pelayanan keperawatan diperlukan kepemimpinan yang efektif melalui pengawasan (*supervisory ability*), mempunyai ketegasan (*desisiveness*) dalam membuat keputusan dalam memecahkan masalah (Maria, 2017). Seorang pemimpin harus memahami tanggung jawab, mau berkomunikasi dengan stafnya dan melibatkan anggotanya dalam tim. Hal ini didukung oleh penelitian Lorraine bahwa kepemimpinan dapat efektif bila seorang pemimpin melakukan komunikasi berkelanjutan, memperkuat hubungan profesional, menciptakan dan mempertahankan tim, dan mendukung keterlibatan staf (Lorraine, et al., 2016).

Kepemimpinan yang baik sangat diperlukan dalam pelayanan asuhan keperawatan profesional model tim. Kepala ruangan sebagai orang pertama yang bertanggung jawab pada asuhan keperawatan hendaknya mempunyai pemahaman tentang konsep manajemen pelayanan, mampu mengkomunikasikan kebijakan yang di buat oleh rumah sakit kepada staf dan mampu meyakinkan orang lain (Andre, 1996). Dengan kepemimpinan yang baik maka pelaksanaan asuhan keperawatan profesional model tim di ruang rawat inap RSUD Sundari Medan akan dilaksanakan secara optimal sesuai dengan standar yang ada sehingga pasien merasa puas.

Faktor organisasi selain kepemimpinan yang mempengaruhi pelaksanaan asuhan keperawatan profesional model tim adalah sistem reward. Sistem reward yang dimaksud merupakan sistem pembagian uang insentif tindakan asuhan keperawatan di ruang rawat inap RSUD Sundari Medan. Penilaian tenaga perawat terhadap sistem reward yang diterapkan di ruang rawat inap RSUD Sundari Medan sebagian besar perawat menilai cukup. Hal tersebut menunjukkan bahwa sistem reward di ruang rawat inap RSUD Sundari Medan masih perlu perbaikan untuk meningkatkan kinerja perawat.

Perawat yang bekerja di ruang rawat inap sebagian besar mempunyai mindset pendidikan yang dimiliki sudah cukup. Sebagian besar tidak mempunyai inisiatif sendiri untuk mengembangkan diri dan mengupdate ilmu keperawatan sesuai dengan perkembangan keperawatan saat ini. Selain itu diklat keperawatan tidak mempunyai program yang terstruktur untuk meningkatkan kemampuan perawat melalui pelatihan dan seminar secara inhouse training.

Manajemen perlu untuk membuat suatu perencanaan terhadap pelatihan dan pengembangan staf secara periodik sesuai dengan kebutuhan rumah sakit. Pelatihan dan pengembangan sangat dipengaruhi beberapa faktor antara lain dukungan manajemen puncak, komitmen para karyawan dan kemajuan teknologi, kompleksitas organisasi (Monday & R, 2008)

## 5. KESIMPULAN

1. Pengetahuan perawat tentang asuhan keperawatan profesional model tim di RSUD Sundari Medan masih kurang sehingga pelaksanaan asuhan keperawatan profesional model tim belum dilaksanakan sesuai dengan standar yang ada.
2. Motivasi perawat dalam asuhan keperawatan profesional model tim di RSUD Sundari Medan masih kurang sehingga pelaksanaan asuhan keperawatan profesional model tim belum dilaksanakan sesuai dengan standar yang ada
3. Sikap perawat masih acuh dalam pelaksanaan MAKP model tim di RSUD Sundari Medan sebagian besar berada pada katagori cukup sehingga aplikasi pelaksanaan asuhan keperawatan model tim belum dilaksanakan sesuai dengan standar yang ada.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aoki, O., Tsumura, N., Kimura, A., Okuyama, S., Takikawa, S., & Hirata, S. (2009). Home Stretching Exercise is Effective for Improving Knee Range of Motion and Gait in Patients with Knee Osteoarthritis. In *J. Phys. Ther. Sci* (Vol. 21).
- Areias, A. C., Janela, D., Molinos, M., Moulder, R. G., Bento, V., Yanamadala, V., Cohen, S. P., Dias Correia, F., & Costa, F. (2023). Managing Musculoskeletal Pain in Older Adults Through a Digital Care Solution: Secondary Analysis of a Prospective Clinical Study. *JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies*, 10. <https://doi.org/10.2196/49673>
- Dieter, V., Janssen, P., & Krauss, I. (2024). Efficacy of the mHealth-Based Exercise Intervention re.flex for Patients With Knee Osteoarthritis: Pilot Randomized Controlled Trial. *JMIR MHealth and UHealth*, 12. <https://doi.org/10.2196/54356>
- Kim, T. K. (2020). *Statistic and Probability*. <http://ekja.org>
- Karo, M., Simorangkir, L., Daryanti Saragih, I., Suarilah, I., & Tzeng, H. M. (2024). Effects of mindfulness-based interventions on reducing psychological distress among nurses: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Nursing Scholarship*, 56(2), 319-330.
- Luan, L., El-Ansary, D., Adams, R., Wu, S., & Han, J. (2022). Knee osteoarthritis pain and stretching exercises: a systematic review and meta-analysis. In *Physiotherapy (United Kingdom)* (Vol. 114). <https://doi.org/10.1016/j.physio.2021.10.001>
- Marciano, O., & Sudiyono, N. (2024). Efektivitas Terapi Latihan Peregangan Dalam Manajemen Osteoarthritis Lutut The Effectiveness Of Stretching Exercise Therapy In Knee Osteoarthritis Management. In *Damianus Journal of Medicine* (Vol. 23, Issue 1).
- Mariani, A., Caderby, T., Begon, M., Portero, P., & Dalleau, G. (2025). Long-term effects of static stretching on the musculotendinous stiffness in older adults: a systematic review and meta-analysis. In *Sport Sciences for Health* (Vol. 21, Issue 1). <https://doi.org/10.1007/s11332-024-01283-9>
- Mo, L., Jiang, B., Mei, T., & Zhou, D. (2023). Exercise Therapy for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Network Meta-analysis. In *Orthopaedic Journal of Sports Medicine* (Vol. 11, Issue 5). <https://doi.org/10.1177/23259671231172773>

- Natasya Veronica, M., Dewi, S., Keperawatan, D., Psikologi dan Kesehatan, F., & Negeri Padang, U. (2024). Terapi Gerak Aktif Pada Lansia Dengan Osteoarthritis. In *Jurnal Keperawatan Medika* (Vol. 3, Issue 1).
- Nayab, S., & Bilal Elahi, M. (2024). The Impact of Exercise Interventions on Pain, Function, and Quality of Life in Patients With Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.74464>
- Nimmaanrat, S., Thepsuwan, A., Tipchatyotin, S., & Jensen, M. P. (2024). Measuring pain intensity in older patients: a comparison of five scales. *BMC Geriatrics*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12877-024-05127-6>
- Sheikh Hoseini, R., Dadfar, M., Shahrbanian, S., Piri, H., & Salsali, M. (2023). The effects of exercise training on knee repositioning sense in people with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis of clinical trials. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12891-023-06712-3>
- Si, J., Sun, L., Li, Z., Zhu, W., Yin, W., & Peng, L. (2023). Effectiveness of home-based exercise interventions on pain, physical function and quality of life in individuals with knee osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. In *Journal of Orthopaedic Surgery and Research* (Vol. 18, Issue 1). <https://doi.org/10.1186/s13018-023-04004-z>
- Simorangkir, L., Ginting, A., & Veira, U. (2022). The Effect of Educational Dietary Approaches to Stop Hypertension on Blood Pressure Changes in the Elderly in the Work Area of the Kutalimbaru Health Center Deli Serdang Regency in 2022. *Science Midwifery*, 10(3), 2182-2187.
- Simorangkir, L., Sinaga, S. P., Ginting, F., & Rupang, E. R. (2022). Gambaran Faktor Penyebab Multidrug-Resistent Tuberkulosis (MDR-TB) di RSUP Haji Adam Malik Medan Tahun 2022. *Elisabeth Heal J*, 7(1), 59-73.
- Sinurat, S., Simorangkir, L., & Tafonao, A. J. (2023). PERAN DOSEN PEMBIMBING AKADEMIK DALAM MENGEMBANGKAN KARAKTER PADA MAHASISWA NERS TINGKAT 2 DI STIKES SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2022. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(3), 857-866.
- Somaiya, K. J., Samal, S., & Boob, M. A. (2024). Physiotherapeutic Intervention Techniques for Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. *Cureus*. <https://doi.org/10.7759/cureus.56817>
- Støve, M. P., Thomsen, J. L., Magnusson, S. P., & Riis, A. (2024). The effect of six-week regular stretching exercises on regional and distant pain sensitivity: an experimental longitudinal study on healthy adults. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s13102-024-00995-2>
- Sunaringsih, S., Wardoyo, I., Rosadi, R., Amanati, S., & Putra, Y. W. (2021). Efektifitas Modalitas Latihan Terhadap Penurunan Nyeri Pada Lansia Dengan Osteoarthritis Lutut Di Kota Malang. *PhysioHS*.
- Surakarta, A., Nurul Fitri, S., Rosella Komalasari, D., & Kunci, K. (2023). *Physio Journal Pengaruh Pemberian Pnf Terhadap Penurunan Nyeri Pada Pasien Osteoarthritis Genu: A Case Report Artikel El Inf O Ab Strak* (Vol. 3, Issue 2).
- Wahyuni, S., Rahim, A., Indargairi, I., & Bubun, J. (2022). Efek Latihan Streching terhadap Nyeri Sendi, Kekuatan Otot, Rentang Gerak Sendi Lansia di Wilayah Kerja Puskesmas Antang. *Jurnal ABDINUS : Jurnal Pengabdian Nusantara*, 6(3), 604–610. <https://doi.org/10.29407/ja.v6i3.16823>
- Wayan Sudarmi dan Melisa Samade, N., Wayan Sudarmi, N., & Samade, M. (n.d.). *Pengaruh Latihan Gerak Kaki (Stretching) Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Ekstremitas Bawah Pada Lansia Di Posyandu Lansia*.
- Zaidi, S., Ahamad, A., Fatima, A., Ahmad, I., Malhotra, D., Al Muslem, W. H., Abdulaziz, S., & Nuhmani, S. (2023). Immediate and Long-Term Effectiveness of Proprioceptive Neuromuscular



Facilitation and Static Stretching on Joint Range of Motion, Flexibility, and Electromyographic Activity of Knee Muscles in Older Adults. *Journal of Clinical Medicine*, 12(7). <https://doi.org/10.3390/jcm12072610>

Zhu, G. C., Chen, K. M., & Belcastro, F. (2024). Comparing Different Stretching Exercises on Pain, Stiffness, and Physical Function Disability in Older Adults With Knee Osteoarthritis. In *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* (Vol. 105, Issue 5). <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2023.07.001>