

IMPLEMENTASI KOMPRES AIR HANGAT DALAM MENGATASI GANGGUAN POLA TIDUR DAN NYERI PADA LANSIA DENGAN PENYAKIT REUMATHOID ARTHRITIS (RA)

Nova Br Ginting¹, Nina Olivia², Muchti Yuda³

^{1,2,3}Akademi Keperawatan Kesdam I/ Bukit Barisan Medan, Indonesia

Email: novaginting73@gmail.com

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received :16-10-2025

Revised :23-10-2025

Accepted :19-11-2025

Kata Kunci: Rheumatoid Arthritis, Warm Compress Therapy, Elderly, Joint Pain, Sleep Pattern Disturbance

DOI: <https://doi.org/10.62335>

ABSTRACT

Rheumatoid arthritis (RA) is one of the causes of joint pain, particularly in the small joints of the wrists and fingers. Stiffness, pain, and swelling caused by rheumatic disease can persist continuously and worsen over time. Sleep pattern disturbances are medical or psychological conditions that cause difficulty in initiating, maintaining, or achieving adequate sleep quality, thereby affecting a person's physical, mental, and emotional functions during both day and night. Warm compress therapy is a technique of applying localized heat that can produce various physiological effects. This study aimed to apply warm water compress therapy to elderly individuals experiencing joint pain and sleep disturbances. The research used a descriptive method in the form of a Scientific Paper with a nursing care approach, beginning from assessment, diagnosis, intervention, implementation, and evaluation. The subjects of this study consisted of two elderly individuals with mild to moderate knee joint pain accompanied by sleep disturbances. They were given warm water compress therapy at a temperature of 37 °C-40 °C for 15-20 minutes once a day over six consecutive days. The results showed a decrease in pain level from moderate to mild after both subjects received warm water compress therapy for six consecutive days. The implementation of warm compress therapy can be applied sustainably, along with the development of standard operating procedures for warm compress therapy for RA patients experiencing joint pain and sleep disturbances in the elderly.

ABSTRAK

Rheumatoid arthritis (RA merupakan salah satu penyebab nyeri sendi, khususnya sendi-sendi kecil di daerah pergelangan tangan dan jari-jari. Keluhan kaku, nyeri dan bengkak akibat penyakit rematik dapat berlangsung secara terus-menerus dan semakin lama semakin berat. Gangguan pola tidur adalah kondisi medis atau psikologis yang menyebabkan seseorang mengalami kesulitan dalam memulai, mempertahankan, atau mendapatkan kualitas tidur yang cukup, sehingga berdampak pada fungsi fisik, mental, dan emosional seseorang di siang dan malam hari. Kompres hangat merupakan teknik penerapan suhu panas secara lokal yang dapat menghasilkan berbagai efek fisiologis. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan implementasi kompres air hangat pada lansia yang mengalami nyeri sendi dan gangguan pola tidur. Metode penelitian deskriptif dalam bentuk Karya Tulis Ilmiah dengan pendekatan asuhan keperawatan dimulai dari pengkajian, diagnosis, intervensi, implementasi, dan evaluasi. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari dua lansia yang mengalami nyeri sendi pada area lutut dengan tingkat nyeri ringan hingga sedang, disertai gangguan pola tidur, serta diberikan tindakan implementasi Kompres Air Hangat dengan suhu 37 °C- 40°C yang dilakukan selama 15 menit – 20 menit dalam 6 hari secara aktif yang di lakukan satu kali sehari. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan tingkat dari kategori nyeri sedang menjadi ringan setelah kedua subjek menerima terapi kompres air hangat selama 6 hari berturut-turut. implementasi terapi kompres air hangat dapat diterapkan secara berkelanjutan serta adanya pengembangan standar operasional terapi kompres air hangat bagi penderita RA yang mengalami nyeri sendi dan teratasinya gangguan pola tidur pada lansia.

PENDAHULUAN

Berdasarkan laporan *World Health Organization* (WHO) tahun 2024, persentase populasi lanjut usia diperkirakan terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2020, jumlah lansia di dunia mencapai sekitar 1 miliar, dan pada tahun 2024 diproyeksikan naik menjadi 1,4 miliar. Angka ini diprediksi akan terus bertambah hingga tahun 2050, dengan jumlah yang diperkirakan mencapai dua kali lipat, yaitu 2,1 miliar. Menurut laporan Kementerian Kesehatan tahun 2000, populasi lanjut usia di kawasan Asia Tenggara tercatat 5,3 juta jiwa (7,4%), selanjutnya meningkat pada tahun 2010 menjadi 24 juta jiwa (9,77%), dan diperkirakan mencapai 28,8 juta jiwa (11,34%) pada tahun 2020. Di Indonesia sendiri pada tahun 2020, diperkirakan jumlah Lansia sekitar 27,08 juta jiwa,) di Indonesia sebesar 11,75% pada 2023. Angka tersebut naik 1,27% dibandingkan dengan tahun sebelumnya yang sebesar 10,48%. Data Dinas Kesehatan Kota Palembang (2021), menyatakan bahwa jumlah lansia usia 60-64 tahun sebanyak 63.460 jiwa, usia 70-74 tahun sebanyak 25.613 jiwa dan usia di atas 75 tahun sebanyak 25.272 jiwa (Siska, 2023).

Kondisi tersebut merupakan tantangan khususnya bidang kesehatan di mana meningkatnya jumlah lansia menyebabkan berbagai masalah kesehatan seperti penyakit degeneratif dan penyakit tidak menular seperti diabetes, hipertensi, demensia, gangguan cemas, gangguan pola tidur, dan nyeri sendi. Gambaran nyeri sendi yang dialami oleh lansia merupakan salah satu gejala penyakit *Reumathoid Arthritis (RA)*. Berdasarkan laporan WHO tahun 2023, sekitar 18 juta orang penduduk mengalami RA diantaranya 70% adalah Wanita dan 55% berusia lebih dari 55 tahun. Prevalensi RA terus mengalami peningkatan pada tahun 2019, mencapai 4,6 juta kasus dan diperkirakan menjadi 5,1 juta kasus pada tahun 2029. Di Indonesia prevalensi RA tahun 2017, sebesar 23,3%-31,6% dari jumlah penduduk dengan perbandingan jumlah wanita 3 kali lebih besar dibanding pria. Riskesdas (2018), menyebutkan prevalensi RA di Indonesia pada adalah 14% dan secara nasional sebesar 30,3%. Sementara prevalensi RA di Sumatera Utara sebanyak 22,2% dari total penduduk wilayah daerah (Nainggolan, 2011).

RA merupakan penyakit kronis yang menyebabkan nyeri sendi, kekakuan sendi, pembengkakan, keterbatasan gerak pada sendi, kelelahan fisik dan kecacatan pada penderitanya. Gangguan sendi dapat berakibat kepada masalah fisik seperti insomnia dan pada akhirnya akan berpengaruh terhadap gangguan pola tidur. Kualitas tidur yang buruk akan berdampak terhadap kesehatan. Penanganan masalah pada penderita RA difokuskan pada cara mengontrol rasa nyeri, kerusakan sendi dan meningkatkan rentang gerak atau mempertahankan fungsi dan kualitas hidup (Wulandari, 2023). Berdasarkan penelitian Yunara, et all (2021), tentang hubungan nyeri RA dan kualitas tidur lansia di PT SW Budi Sejahtera Banjar baru didapatkan hasil terdapat hubungan antara nyeri dan kualitas tidur lansia. Diperoleh data dari 44 orang lansia mengalami nyeri (27%) dengan rentang skala nyeri 4-7 dan memiliki kualitas tidur buruk (70,5%). Untuk menilai gangguan tidur peneliti menggunakan Instrumen *The Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)*.

Nyeri yang timbul pada penderita RA dapat diatasi dengan terapi farmakologi dan nonfarmakologi. Secara nonfarmakologi dapat diberikan dengan terapi kompres hangat (Yuliana, 2016). Berdasarkan penelitian (Dewi, 2021), tentang penerapan kompres hangat terhadap Intensitas nyeri pada pasien RA di dapatkan hasil penurunan intensitas nyeri dari skala 6 menjadi skala 4 yang dilakukan selama tiga hari dengan menggunakan air hangat 37- 40 °C. Terapi air hangat berdampak fisiologis bagi tubuh terutama pada pembuluh darah agar sirkulasi darah lancar. Pengaturan air untuk terapi ditetapkan pada suhu 37°C sampai 39°C diatas suhu tubuh sehingga pasien merasa nyaman, rileks, serta meringankan tegang pada otot dan memperlancar peredaran darah.

Berdasarkan beberapa alasan yang dikemukakan di atas peneliti tertarik melakukan penelitian implementasi kompres air hangat terhadap gangguan pola tidur dan nyeri pada lansia dengan penyakit RA.

METODE PENELITIAN

Desain pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus. Studi kasus pada penelitian ini menerapkan proses asuhan keperawatan dengan implementasi kompres air hangat terhadap gangguan pola tidur dan nyeri pada

lansia dengan penyakit RA. Subjek yang digunakan adalah dua pasien lansia dengan kasus dan masalah keperawatan yang sama yaitu gangguan pola tidur dan nyeri pada lansia dengan Reumathoid Arthritis, dengan kriteria inklusi, lanjut usia bersedia menjadi responden, Lanjut usia yang menderita RA dengan masalah keperawatan nyeri skala ringan sampai sedang . Implementasi yang dilakukan adalah dengan pemberian kompres hangat dilakukan selama 15-20 menit, dengan frekuensi 1-2 kali selama satu hari dalam suhu air (sekitar 37-40°C).

Penelitian melakukan survey awal pada bulan desember 2024 di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Binjai dan penelitian ini dilakukan pada bulan 10 Mei 2024, sampai 15 Mei 2024. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara dan observasi pengkajian fisiki (dengan pendekatan secara: inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi pada responden). Metode Analisa Data meliputi data subjektif dan data objektif dalam bentuk table dan bentuk narasi untuk menjelaskan hasil studi kasus.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pada penelitian diperoleh pada kasus I dan II berjenis kelamin perempuan, pada kasus I berumur 65 tahun ,sedangkan pada kasus II berumur 60 tahun.Hal ini sesuai dengan penelitian (Nainggolan, 2011), bahwa penyakit RA di alami oleh lansia berusia diatas 60 tahun. Pada kasus I ditemukan data pengkajian skala nyeri pada sendi lutut kiri dan kanan adalah 5 (1-10) dan nyeri dirasakan berdenyut, nyeri timbul saat pagi dan malam hari (terlihat adanya bengkak pada lutut kaki kanan dan kiri) nyeri timbul \pm 10 menit dan hilang timbul (klien tampak meringis)nyeri yang timbul mengganggu tidur klien dan bila nyeri timbul klien memijat bagian lutut yang nyeri dengan minyak karo. 4 dan pada kasus II ditemukan data pengkajian skala nyeri pada sendi lutut kiri adalah 6 (1-10) dan nyeri timbul dan mengganggu aktivitas klien, nyeri mengganggu tidurnya, saat nyeri timbul klien memijat baguian lutut kiri dengan minyak karo. Hal ini sesuai dengan penelitian (Asmara, et al, 2023), bahwa *Rheumatoid Arthritis* merupakan salah satu penyebab nyeri sendi, khususnya sendi-sendi kecil di daerah pergelangan tangan dan jari-jari. Keluhan kaku, nyeri dan bengkak akibat penyakit rematik dapat berlangsung secara terus-menerus dan semakin lama semakin berat.

Setelah dilakukan tindakan terhadap pelaksanaan asuhan keperawatan pada kasus I dan kasus II pada tanggal 05 Mei 2025, sampai 10 Mei 2025, selama 6 hari. Pada kasus I bernama Ny. D dengan masalah nyeri kronis setelah dilakukan selama 6 hari, dikatakan teratasi dilihat dari pernyataan klien dan observasi perawat yaitu data subjektif dan objektif yaitu data pada hari pertama ditemukan skala nyeri 5 (1-10), pada hari kedua ditemukan skala nyeri 5 (1-10), pada hari ketiga ditemukan penurunan skala nyeri 4 (1-10), pada hari keempat ditemukan skala nyeri 4 (1-10), pada hari kelima ditemukan penurunan skala nyeri 3 (1-10), dan pada hari keenam ditemukan penurunan skala nyeri dengan 2 (1-10),skala nyeri sudah menurun dari 5 (1-10) menjadi 2 (1-10)kemudian dilakukan pemeriksaan tanda-tanda vital hasilnya TD : 120/80 mmHg, suhu 36,5 °C, RR : 24 x/i, HR : 78 x/i. Maka dari pernyataan dan observasi klien disimpulkan bahwa nyeri teratasi dan perlahan berkurang dari sebelumnya.kemudian teratasinya gangguan pola tidur pada klien ditandai dengan nyeri yang sudah berkurang

dan klien mengatakan sudah tidak pernah terbangun pada malam hari karena nyeri sudah menurun.

Pada kasus II bernama Ny. N dengan diagnosa Nyeri kronis setelah dilakukan selama 6 hari, dikatakan teratasi karena dilihat dari pernyataan klien dan observasi perawat yaitu data subjektif dan objektif yaitu data pada hari pertama ditemukan skala nyeri 6 (1-10), pada hari kedua ditemukan skala nyeri 5 (1-10), pada hari ketiga ditemukan penurunan skala nyeri 5 (1-10), pada hari keempat ditemukan skala nyeri 4 (1-10), pada hari kelima ditemukan penurunan skala nyeri 3 (1-10), dan pada hari keenam ditemukan penurunan skala nyeri dengan 2 (1-10) klien mengatakan telah dilakukan terapi kompres air hangat klien mampu melakukan terapi kompres air hangat selama 15 menit dengan nilai skala nyeri menurun dari 6 (1-10) menjadi 2 (1-10) kemudian dilakukan pemeriksaan tanda-tanda vital Suhu : 36,5 °C, Nadi : 80 x/i' Tekanan Darah : 120/70 mmHg, Pernapasan : 25 x/i.

Hal ini didukung pula dengan penelitian, Pemberian kompres air hangat adalah intervensi keperawatan yang sudah lama di aplikasikan oleh perawat, kompres air hangat dianjurkan untuk menurunkan nyeri pada penyakit *reumthoid arthritis* karena dapat meredakan nyeri, Pemberian kompres air hangat adalah intervensi keperawatan yang sudah lama di aplikasikan oleh perawat, kompres air hangat dianjurkan untuk menurunkan nyeri karena dapat meredakan nyeri, meningkatkan relaksasi otot, meningkatkan sirkulasi, meningkatkan relaksasi psikologis, dan memberi rasa nyaman, bekerja sebagai counterirritan (Koizier & Erb, 2009).

Berdasarkan pernyataan responden, pemeriksaan fisik dan observasi responden disimpulkan bahwa nyeri kronis teratasi dengan pemberian kompres hangat.

KESIMPULAN

Didapatkan hasil pengkajian pada kedua klien memiliki beberapa persamaan diagnosa medis, keluhan utama, faktor pencetus serta timbulnya keluhan yang diketahui terjadi secara mendadak. Adapun beberapa perbedaan pada kedua klien yaitu nilai kekuatan otot kaki, tanda-tanda vital serta faktor yang memperberat keluhan. Adapun beberapa perbedaan pada kedua responden yaitu tingkat nyeri (pada responden I skala nyeri 5 sedangkan responden II skala nyeri 6), tanda-tanda vital; (responden I TD: 120/80 mmHg, suhu 36,5 °C, RR: 24 x/i, HR: 78 x/i. sedangkan responden II tanda-tanda vital Suhu: 36,5 °C, Nadi: 80 x/i' Tekanan Darah: 120/70 mmHg, Pernapasan: 25 x/i.). Setelah dilakukan tindakan keperawatan pada kedua responden, pada hari pertama didapatkan hasil keduanya kurang mampu melakukan latihan sendi gerak dan lutut dikarenakan bagian ekstremitas bawah terasa lemah. Klien 1 dan 2 dari hari pertama hingga ke enam, mampu mencapai target dalam melakukan terapi kompres air hangat yaitu selama 15-20 menit. Pada evaluasi hari terakhir didapatkan klien 1 dengan skala nyeri 2(1-10) dan pada klien 2 dengan skala nyeri 2 (1-10).

DAFTAR PUSTAKA

- Arisandi, Y. (2023). Buku Keperawatan Gerontik. Penerbit NEM.
- Azmi, A. N., Hidayat, R., & Safitri, Y. (2024). Terhadap Penurunan Nyeri Reumathoid Arthritis Di Desa Simpang Kubu Wilayah Kerja Upt. Puskesmas Air. 3(1), 126–133.
- Biomedis, P. (2019). Prevalensi dan I) eterminan Penyakit Rematik di Indonesia. Buku Ajar Keperawatan Gerontik. (2022). In STIKes Majapahit Mojokerto.
- Cahyaningrum, P. F., & Prajayanti, E. D. (2023). Penerapan Rendam Kaki Air Hangat terhadap Kualitas Tidur Pada Lansia di Wilayah Cantel Kulon Sragen. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, 1(4), 54–68. <https://doi.org/10.59841/jumkes.v1i3.251>
- Devi Novita Damanik. (2019). Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Intensitas Nyeri Pada Lansia Yang Mengalami Reumatoid Arthritis Di Desa Kotasan Kecamatan Galang. *Kesehatan Gaya Hidup Modern Bisa Disebabkan Reumatik*, 4(1), 9–15.
- Hannan, M., Suprayitno, E., & Yuliyana, H. (2019). Pengaruh Terapi Kompres Hangat Terhadap Penurunan Nyeri Sendi Osteoarthritis Pada Lansia Di Posyandu Lansia Puskesmas Pandian Sumenep. *Wiraraja Medika*, 9(1), 1–10. <https://doi.org/10.24929/fik.v9i1.689>
- Kurdi, F., Rasni, H., Lestari, P., Handayani, W., Sari, K. E., & Mitasari. (2023). Upaya Penurunan Tingkat Nyeri Sendi Pada Lansia Melalui Senam Lansia Di Wisma Teratai UPT PSTW Jember. *DEDIKASI SAINTEK Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 79–86. <https://doi.org/10.58545/djpm.v2i1.106>
- Manulu. (2023). SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah. SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 2(4), 1275--1289. <https://www.google.com/search?q=Manulu>
- Mubarak, Niaty Sauria, K., Anita Rosanty, La Ode Muhammad Ady Ardyawan, I Wayan Romantika, Nina Indriyani Nasruddin, Abdul Patawari, Muh. Jasmin, A., & Firman, Reni Devianti U, Eman Rahim, Dian Rosmala Lestari, H. (2022). Anatomi Fisiologi Tubuh Manusia. In Edisi Revisi.
- Muda, J. C. (2021). PADA PASIEN ARTRITIS REUMATOID APPLICATION OF WARM COMPRESSES TO PAIN INTENSITY IN Dewi, Penerapan Kompres Hangat ... 299 Dewi, Penerapan Kompres Hangat ... 300. 1(September), 299–305. <https://www.google.com/search?q=Muda>
- Mugi Hartoyo, M. N., Ns. Harmilah, S. P. S. K. M. K. S. K. M. B., Ns. Mersi Ekaputri, M. K., Rosa Delima Ekwantini, S. K. M. K., Ns. Hamidah Retno Wardani, S. K. N. M. K. T., Ns. Rina Milawati, M. K., Yanti Cahyati, S. K. N. M. K., Novi Malisa, S. K. N. M. K., Ns. Yumi Dian Lestari, M. K., & Faisal Sangadji, S. K. N. M. K. (2024). Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah II. Mahakarya Citra Utama Group.
- Mustagfirin, M. I., Nataliswati, T., & Hidayah, N. (2020). Studi Literatur Review: Latihan Stretching Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri Punggung Bawah Pada Lansia. *Hospital Majapahit*, 12(2), 143–155. <https://www.google.com/search?q=Mustagfirin>
- Nasrullah, D. (2016). Buku Ajar Keperawatan Gerontik Edisi 1. 283. <http://bppsdmk.kemkes.go.id/pusdiksdmk/wp-content/uploads/2017/08/Keperawatan-Gerontik-Komprehensif.pdf>

- No, V., Dewi, S., & Novera, M. (2024). Jurnal Keperawatan Medika Asuhan Keperawatan Gerontik Pada Tn. S Dengan Rheumatoid Arthritis Jurnal Keperawatan Medika. 3(1), 100–107. <https://www.google.com/search?q=No>
- Noas, A., Bidjuni, H., & Onibala, F. (2018). Hubungan Demensia Dengan Kebermaknaan Hidup Pada Lanjut Usia Di Bplu Senja Cerah Provinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Keperawatan*, 6(1), 1–7. <https://www.google.com/search?q=Noas>
- Oktaviani, E., & Anggun, K. M. (2024). CASE REPORT Implementasi Terapi Kompres Hangat pada Penderita Rheumatoid Arthritis Untuk Mengurangi Nyeri Sendi. 40–52. <https://www.google.com/search?q=Oktaviani>
- Purba, R., & Barus, D. T. (2023). Hubungan Sleep Hygiene Dengan Kualitas Tidur Pada Lansia Di Dusun Vi Silo Bonto Kecamatan Silau Laut Tahun 2022. *Jurnal Penelitian Keperawatan Medik*, 5(2), 28–34. <https://doi.org/10.36656/jpkm.v5i2.1218>
- Ramadianti, L. P. (2023). Studi Kasus Keperawatan Gerontik Pada Pasien Rematik dengan ntervensi Kompres Air Hangat Jahe Untuk Mengurangi Nyeri. Universitas Muhammadiyah Kendal Batang. <https://www.google.com/search?q=Ramadianti>
- Ramli, R., & Masyita Nurul Fadhillah. (2022). Faktor yang Mempengaruhi Fungsi Kognitif Pada Lansia. *Window of Nursing Journal*, 01(01), 23–32. <https://doi.org/10.33096/won.v1i1.246>
- Rospond, & Raylene, M. (2019). Penilaian Nyeri. AHRQ Publication. 02–32.
- Siregar, R., Efendy, I., & Nasution, R. S. (2023). Faktor Yang Memengaruhi Pemanfaatan Posyandu Lansia Wilayah Kerja Puskesmas Dumai Barat. *SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah*, 2(12), 5199–5207. <https://doi.org/10.55681/sentri.v2i12.1903> tabel penyakit lansia. (n.d.).
- Utara, U. S., Utara, U. S., & Utara, U. S. (2022). Efektivitas Kompres Hangat Pada Pada Reumatoid Arthritis.
- Wulandari, S. R., Winarsih, W., & Istichomah, I. (2023). Peningkatan Derajat Kesehatan Lansia Melalui Penyuluhan Dan Pemeriksaan Kesehatan Lansia Di Dusun Mrisi Yogyakarta. *Pengabdian Masyarakat Cendekia (PMC)*, 2(2), 58–61. <https://doi.org/10.55426/pmc.v2i2.258>
- Yuliyana, R. (2018). Pengaruh Kompres Air Hangat Dan Kompres Hangat Jahe Terhadap nyeri Arthritis Reumatoid. *Efektivitas Lavender*, 53(9), 1689–1699. <https://www.google.com/search?q=Yuliyana>
- Yunara, Y., Rachmawati, K., & Rahmayanti, D. (2020). Hubungan Nyeri Rheumatoid Arthritis dengan Kualitas Tidur Lansia di Pstw Budi Sejahtera Banjarbaru. *Nerspedia*, 19(2), 1–8. <https://nerspedia.ulm.ac.id/index.php/nerspedia/article/view/64>
- Zaenurrohmah, D. H., & Rachmayanti, R. D. (2017). Relationship Between Knowledge and Hypertension History with Blood Pressure Control in Elderly. *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 5(2), 174. <https://doi.org/10.20473/jbe.v5i22017.174-184>
- (Anatomi Fisiologi Sistem Tulang Baguian Lutut - Penelusuran Google, n.d.; “Buku Ajar Keperawatan Gerontik,” Arisandi at.all 2022. <https://www.google.com/search?q=%28Anatomi+Fisiologi+Sistem+Tulang+Baguian+Lutut>

- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (Cetakan 3). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (Cetakan 2). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2019). Standar Luaran Keperawatan Indonesia (Cetakan 3). Dewan Pengurus Pusat Persatuan Perawat Nasional.