

## **IMPLEMENTASI KOMPRES HANGAT DALAM MENURUNKAN INTENSITAS NYERI PADA LANSIA DENGAN ARTHRITIS GOUT (STUDY KASUS)**

Palupi Dewi Lestari<sup>1)</sup>, Swito Prastiwi<sup>2)</sup>, Rossyana Septyasih<sup>3)</sup>  
<sup>1,2,3)</sup> Poltekkes Kemenkes Malang Jl. Besar Ijen 77 C, Kota Malang  
Email: [palupi\\_p17210213101@poltekkes-malang.ac.id](mailto:palupi_p17210213101@poltekkes-malang.ac.id)

### ***IMPLEMENTATION OF WARM COMPRESSES TO REDUCE PAIN INTENSITY IN ELDERLY PEOPLE WITH GOUTY ARTHRITIS (CASE STUDY)***

**Abstract:** *Gout arthritis causes many complaints, especially among the elderly, such as joint pain. Gout pain is caused by a buildup of uric acid crystals in the joints. It is hoped that non-pharmacological warm compress therapy can be an alternative in reducing joint pain in gout sufferers. This research uses a descriptive case study method with 2 research subjects on February 26 2024-March 10 2024. Data collection uses structured observation and interview techniques and is presented in the form of tables, graphs and narratives. The research results for subject 1 before applying a warm compress showed pain intensity on a scale of 6 (much more grimacing) and subject 2 obtained a scale of 6 (much more grinning). Meanwhile, after applying a warm compress to subject 2, the result was scale 2 (flat face) and subject 2 received scale 4 (slightly grinning). Recommendations for further research include choosing a different gender of research subjects so that the differences in pain intensity felt between men and women can be known and giving warm compresses for longer periods so that the results of the development of research subjects' pain intensity are maximized.*

*Key words: warm compress, pain, arthritis gout*

**Abstrak:** Arthritis gout menyebabkan banyak keluhan terutama pada kalangan lansia seperti nyeri sendi. Nyeri asam urat disebabkan oleh tumpukan kristal asam urat pada persendian. Terapi kompres hangat non-farmakologi diharapkan mengurangi nyeri sendi pada penderita asam urat. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus deskriptif dengan jumlah 2 subjek penelitian pada tanggal 26 Februari 2024-10 Maret 2024. Pengambilan data menggunakan teknik observasi dan wawancara terstruktur dan disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan narasi. Hasil penelitian subjek 1 sebelum dilakukan kompres hangat didapatkan intensitas nyeri dengan skala 6 (jauh lebih menyeringai) dan subjek 2 didapatkan skala 6 (jauh lebih menyeringai). Sedangkan setelah dilakukan kompres hangat pada subjek 2 didapatkan hasil skala 2 (wajah datar) dan subjek 2 mendapatkan skala 4 (sedikit menyeringai). Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya yakni pemilihan jenis kelamin subjek penelitian yang berbeda sehingga dapat diketahui perbedaan intensitas nyeri yang dirasakan antara laki-laki dan perempuan serta dilakukannya pemberian kompres hangat yang lebih lama sehingga hasil perkembangan intensitas nyeri subjek penelitian yang diperoleh lebih maksimal.

*Kata kunci: kompres hangat, nyeri, arthritis gout*

## PENDAHULUAN

Penyakit asam urat dikenal sebagai arthritis gout adalah salah satu penyakit tidak menular yang paling umum dan dialami oleh lansia di seluruh dunia. Lansia pada umumnya sering mengalami penurunan elastisitas sendi yang berakibat mengalami gangguan nyeri sendi (Azizah & Ma'rifatul, 2011). Kebanyakan perawat di rumah sakit ataupun puskesmas langsung memberikan tindakan farmakologi untuk mengatasi nyeri sendi dibandingkan dengan melakukan tindakan non-farmakologi seperti memberikan kompres hangat. Kompres hangat bekerja secara konduksi dimana terjadi pemindahan hangat dari buli-buli ke dalam tubuh sehingga akan menyebabkan penurunan ketegangan otot sehingga nyeri yang dirasakan akan berkurang atau hilang (Smeltzer & Bare 2012).

WHO (2018) menyatakan bahwa penderita asam urat mengalami kenaikan sejumlah 1370 (33,3 %). Berdasarkan data di Amerika Serikat didapatkan 5,7 juta orang mengalami asam urat dan angka kejadian asam urat diperkirakan tahun 2030 lebih dari 8 juta orang (Yasin et al., 2023). Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia berdasarkan diagnosa tenaga kesehatan di Indonesia sebanyak 713.813 jiwa (7,3%) dengan kasus terbesar di wilayah Jawa Barat sebesar 131.848 jiwa (8,86%). Jika dilihat dari umur, prevalensi tinggi pada umur >75 tahun (18,95 %). Penderita wanita juga lebih banyak (8,46%) dibandingkan dengan pria (6,13%). Berdasarkan diagnosis dokter jika ditinjau dari wilayah, pengidap penyakit sendi di Jawa Timur sebanyak 111.045 jiwa (6,72%) (Risksedas, 2018). Prevalensi gout arthritis di Kota Malang dan Kabupaten Malang masing-masing adalah 13,5% dan 10%, masing-masing (Faradiana, 2019).

Arthritis gout atau asam urat timbul akibat kadar asam urat darah yang berlebihan di dalam tubuh. Normalnya, nilai kadar asam urat yaitu  $\pm 7$  mg/dl pada pria dan pada wanita rata-rata dibawah  $\pm 6$  mg/dl. Penyebab produksi asam urat di dalam tubuh yang berlebihan dapat terjadi karena faktor genetik (bawaan), faktor makanan dan faktor penyakit misalnya kanker darah (Kertia, 2009). Keluhan dimulai dengan rasa kaku atau pegal pada pagi hari, kemudian timbul rasa nyeri pada sendi di malam hari. (Damayanti, 2012).

Penatalaksanaan pada penderita Gout Arthritis dapat dilakukan secara farmakologi dan non farmakologi. Pada penatalaksanaan farmakologi, penderita diberikan obat anti nyeri atau penghilang rasa sakit seperti analgesik dan NSAID dan secara non farmakologi dapat diberikan teknik relaksasi otot progresif, teknik distraksi, dan kompres hangat (Kozier, 2010). Penggunaan kompres hangat merupakan salah satu teknik non farmakologi yang lebih efektif untuk area nyeri yang dapat memenuhi kebutuhan rasa nyaman, mengurangi atau membebaskan nyeri, mengurangi atau mencegah terjadinya spasme otot, dan memberikan rasa hangat (Hidayat, 2012).

Berdasarkan penelitian oleh Hasrul (2018), didapatkan terdapat penurunan skala nyeri Gout Arthritis pada lansia dimana nyeri yang dirasakan sebelum diberikan kompres hangat didapatkan skala nyeri sedang (4-6) sebanyak 13 orang (65%), skala nyeri berat (7-10) sebanyak 7 orang (35%) dan setelah dilakukan kompres menunjukkan hasil skala nyeri ringan (1-3) sebanyak 14 orang (70%) dan skala nyeri sedang (4-6) sebanyak 6 orang (30%). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Putri *et al.*, (2023) terdapat pengaruh yang signifikan antara kompres hangat terhadap penurunan nyeri pada

pasien artritis gout dimana sebelum dan sesudah dilakukan tindakan kompres hangat menunjukkan mayoritas responden mengalami nyeri berat (7-10) sebanyak 56,3%. menjadi nyeri ringan skala (1-3) sebanyak 59,4%.

Dari hasil studi pendahuluan di Puskesmas Arjuno diperoleh data dari 30 lansia pria maupun wanita berusia antara 45 dan 70 tahun terdapat 10 lansia yang mengalami gout dengan kadar asam urat di atas normal di wilayah Kelurahan Oro- Oro Dowo. Berdasarkan wawancara yang dilakukan oleh peneliti dengan 3 lansia gout dengan kadar asam urat di atas normal yang juga berperan sebagai kader posyandu setempat didapatkan hasil bahwa para lansia menggunakan teknik farmakologi untuk mengatasi nyeri akibat Arthritis Gout daripada menggunakan teknik non farmakologi.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti ingin mengambil judul “Implementasi Kompres Hangat untuk Menurunkan Intensitas Nyeri pada Lansia dengan Arthritis Gout di Wilayah Kerja Puskesmas Arjuno Klojen Kota Malang”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus deskriptif dengan menggunakan 2 subjek penelitian sesuai kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan. Subjek pada penelitian ini adalah lansia yang memiliki penyakit artritis gout yang sedang melakukan pengobatan pada rentang waktu Februari- Maret 2024 di Puskesmas Arjuno Kota Malang.

Kompres air hangat menggunakan kantong buli-buli berisi air 40°C-45°C. dilapisi kain saat akan diaplikasikan, selama 15-20 menit dilakukan selama 1 kali dalam sehari dalam 6 hari berturut- urut di sore hari.

Instrumen penelitian ini dengan menggunakan *Wong Baker FACES Pain Rating Scale*. *Wong Baker FACES Pain Rating Scale* didapatkan dengan melihat ekspresi wajah yang ditunjukkan subjek penelitian sebelum dan sudah dilakukan kompres hangat sehingga dapat diketahui apakah ada perbedaan intensitas nyeri yang dirasakan subjek ketika sebelum dan sesudah pemberian kompres hangat. Proses pengukuran dengan melihat skala yaitu 0 (tampak bahagia), 4 (sedikit menyeringai), 6 (jauh lebih menyeringai), 8 (menyeringai hebat), dan 10 (menangis).

Penelitian ini dilaksanakan dengan prosedur etik yang sesuai yaitu menghormati hak, kerahasiaan, adil, tidak membahayakan atau merugikan subjek penelitian, dan telah mendapatkan izin dari Puskesmas Arjuno Klojen Kota Malang, dengan Nomor: 800/172a/35.73.402.007/2024.

## **HASIL PENELITIAN**

### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

Lokasi untuk pengambilan data penelitian dilakukan di wilayah kerja Puskesmas Arjuno yaitu di Kelurahan Kauman Kota Malang. Kelurahan Kauman memiliki persentase penderita Arthritis Gout sebanyak 35% di tahun 2023 dari total keseluruhan 133 kasus. Di Puskesmas Arjuno sendiri belum terdapat program khusus yang menangani penyakit artritis gout dan masih minimnya media edukasi baik secara online maupun offline seperti brosur yang tersedia terkait penyakit artritis gout.

Penelitian ini dilakukan di rumah subjek masing-masing. Kedua subjek tinggal sendiri dengan lingkungan tempat tinggal yang padat, keadaan rumah bersih, dan ventilasi kurang. Untuk pelayanan kesehatan yang ada yaitu kegiatan posyandu lansia yang dilakukan sesuai jadwal yang sudah

ditentukan. Pada subjek 1 memperoleh jadwal posyandu di hari Rabu minggu pertama dan Subjek 2 memperoleh jadwal posyandu di hari Rabu minggu keempat yang dilaksanakan di Balai RW masing- masing. Kedua subjek rutin mengikuti kegiatan posyandu lansia.

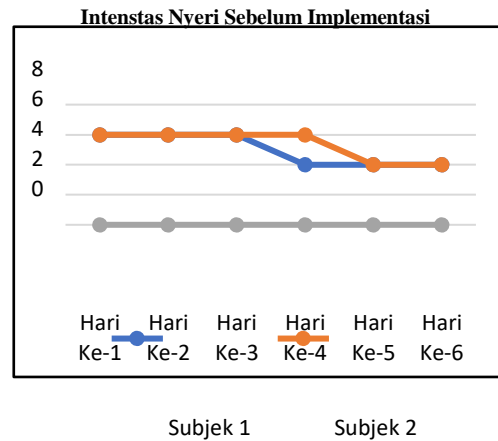
Penanganan nyeri akibat asam urat pada kedua subjek masih menggunakan teknik non farmakologi yaitu Allopurinol pada subjek 1 yang merupakan obat penurun kadar asam urat dan obat analgesik golongan NSAID (Nonsteroidal Anti-Inflammatory Drugs) seperti meloxicam pada subjek 2. Sedangkan untuk penerapan teknik nonfarmakologi belum ditemukan pada kedua subjek tersebut.

### B. Karakteristik Lansia dengan Arthritis Gout

Kedua subjek penelitian berjenis kelamin perempuan yang bertempat tinggal di Kelurahan Kauman dengan pendidikan terakhir SD. Subjek 1 (Ny. S) berusia 70 tahun dengan pekerjaan sebagai ibu rumah tangga. Ny. S memiliki riwayat penyakit hipertensi ±4 tahun yang lalu dan Arthritis Gout ±6 bulan lalu. Selain itu Ny. S memiliki riwayat dengan penggunaan obat yaitu Amlodipine 5 mg dan meloxicam 15 mg. Sedangkan pada subjek 2 (Ny. H) berusia 68 tahun yang bekerja sebagai penjual makanan. Ny. H memiliki riwayat penyakit hipertensi ± 6 tahun yang lalu dan Arthritis Gout ±3 bulan yang lalu. Selain itu, Ny. H juga memiliki riwayat penggunaan obat untuk yaitu Amlodipine 5 mg dan allopurinol 100 mg.

### C. Intensitas Nyeri Sebelum Dilakukan Implementasi Kompres Hangat pada Lansia dengan Arthritis Gout

Tabel 1 Intensitas Nyeri Sebelum Implementasi Kompres Hangat pada Lansia dengan Arthritis Gout di Wilayah Kerja Puskesmas Arjuno

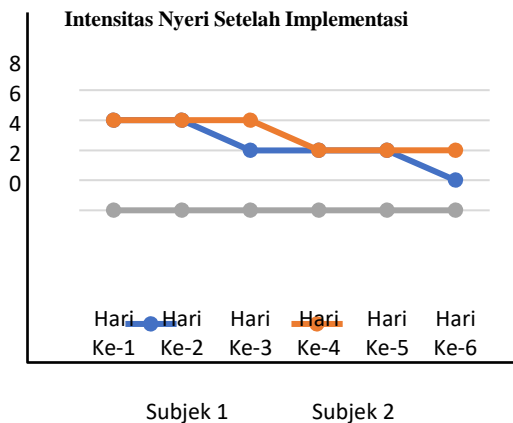


Berdasarkan skala nyeri *Wong Baker FACES Pain Rating Scale* sebelum diberikan implementasi kompres hangat, lutut sebelah kiri pada subjek 1 di hari ke-1 hingga hari ke-3 menunjukkan skala 6 dengan ekspresi wajah jauh lebih menyeringai dan di hari ke-4 hingga hari ke-6 menunjukkan skala 4 dengan ekspresi wajah sedikit menyeringai. Sedangkan intensitas nyeri pergelangan kaki kanan pada subjek 2 pada hari ke-1 hingga hari ke-4 menunjukkan skala 6 dengan ekspresi wajah jauh lebih menyeringai dan di hari ke-5 hingga hari ke-6 menunjukkan skala 4 dengan ekspresi wajah sedikit menyeringai.

Jika dibandingkan pada kedua subjek, pada subjek 1 lebih baik daripada subjek 2 karena pada subjek 1 di hari ke-4 sudah mengalami penurunan intensitas nyeri dari skala 6 menjadi 4 sedangkan pada subjek 2 baru mengalami penurunan pada hari ke-5 dari skala 6 menjadi skala 4.

#### D. Intensitas Nyeri Sesudah Dilakukan Implementasi Kompres Hangat pada Lansia dengan Arthritis Gout

Tabel 2 Intensitas Nyeri Sesudah Implementasi Kompres Hangat pada Lansia dengan Arthritis Gout



Setelah dilakukan demonstrasi oleh peneliti, subjek penelitian mampu melakukan tindakan terapi kompres hangat sesuai dengan SOP. Setelah dilakukan implementasi kompres hangat didapatkan hasil intensitas nyeri lutut sebelah kiri subjek 1 di hari ke-1 hingga hari ke-2 menunjukkan skala 6 dengan ekspresi wajah jauh lebih menyeringai, hari ke-3 hingga hari ke-5 menunjukkan skala 4 dengan ekspresi wajah sedikit menyeringai, dan hari ke-6 menunjukkan skala 2 dengan ekspresi wajah tampak datar. Sedangkan intensitas nyeri pergelangan kaki kanan pada subjek 2 pada hari ke-1 hingga hari ke-3 menunjukkan skala 6 dengan ekspresi wajah jauh lebih menyeringai dan di hari ke-4 hingga hari ke-6 menunjukkan skala 4 dengan ekspresi wajah sedikit menyeringai.

Jika dibandingkan antara kedua subjek penelitian, perkembangan intensitas nyeri pada subjek 1 lebih baik daripada subjek 2 karena pada subjek 1 dari hari ke-1 hingga hari ke-6 menunjukkan penurunan

intensitas nyeri dari skala 6 turun ke skala 2 sedangkan pada subjek 2 menunjukkan penurunan dari skala 6 turun ke skala 4.

#### PEMBAHASAN

##### A. Intensitas Nyeri Sebelum Dilakukan Kompres Hangat pada Lansia dengan Arthritis Gout

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan sebelum dilakukan kompres hangat, intensitas nyeri pada hari ke-1 hingga ke-3 menunjukkan bahwa lutut sebelah kiri subjek 1 mendapatkan skala 6 dengan ekspresi wajah jauh lebih menyeringai menjadi skala 4 dengan ekspresi sedikit menyeringai pada hari ke-

4 hingga hari ke-5. Sedangkan pergelangan kaki kanan subjek 2 pada hari ke-1 hingga ke-4 mendapatkan skala 6 dan di hari ke-5 hingga hari ke-6 mendapatkan skala 4 dengan ekspresi wajah sedikit menyeringai.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Arien & Soesanto (2022) yang menyatakan bahwa arthritis gout paling banyak dirasakan pada sendi jempol kaki, sendi kaki, lengan siku, dan sendi lutut yang dapat membentuk kristal-kristal yang mengakibatkan nyeri. Jika hal tersebut tidak segera ditangani akan mengakibatkan gangguan terhadap aktivitas sehari-hari.

Menurut peneliti, sendi yang sering mengalami serangan asam urat yaitu jempol kaki. Asam urat sendiri cukup sensitif terhadap suhu dingin karena suhu dingin akan mendorong asam urat membentuk kristal pada persendian dan tidak dapat pecah sehingga jempol kaki merupakan tempat yang paling efektif berkumpulnya kristal asam urat karena suhunya yang dingin dan jauh dari jantung. Namun, ada beberapa kasus

serangan asam urat terjadi pada sendi- sendi lain seperti pergelangan kaki, lutut, dan jarang-jarang di pergelangan tangan, jari-jari tangan dan siku.

### **B. Intensitas Nyeri Sesudah Dilakukan Kompres Hangat pada Lansia dengan Arthritis Gout**

Hasil penelitian setelah dilakukan kompres hangat menunjukkan bahwa subjek 1 pada hari ke-1 sampai hari ke-2 mendapatkan skala 6 dengan ekspresi wajah jauh lebih menyeringai, pada hari ke-3 sampai hari ke-5 mendapatkan skala 4 dengan ekspresi wajah sedikit menyeringai, dan pada hari ke-6 mendapatkan skala 2 dengan ekspresi wajah datar. Sedangkan pada subjek ke-2 pada hari ke-1 sampai hari ke-3 mendapatkan skala 6 dengan ekspresi wajah jauh lebih menyeringai dan pada hari ke-4 sampai hari ke-6 mendapatkan skor 4 dengan ekspresi wajah sedikit menyeringai.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Putri et al. (2023) bahwa sesudah dilakukan tindakan kompres hangat menunjukkan bahwa mayoritas lansia yang sebelumnya mengalami nyeri sedang menjadi nyeri ringan sehingga kompres hangat dapat dikatakan efektif untuk mengurangi nyeri pada lansia penderita gout arthritis. Hal inilah yang akan menyebabkan nyeri pada persendian berkurang. Hasil penelitian ini juga dikuatkan dengan teori yang di sampaikan oleh (Kusyati, 2006) bahwa pemberian kompres hangat adalah memberikan rasa hangat pada penderita gout arthritis dengan menggunakan cairan yang menimbulkan rasa panas pada bagian tubuh sehingga dapat memperlancar peredaran darah dan mampu menghilangkan rasa nyeri.

Menurut peneliti, kompres hangat efektif menurunkan nyeri karena prinsip dari kompres hangat yaitu secara konduksi terjadi pemindahan hangat dari kompres ke dalam tubuh sehingga akan menyebabkan pelepasan pembuluh darah dan akan terjadi penurunan ketegangan otot sehingga nyeri yang dirasakan berkurang. Namun, pada hasil intensitas nyeri subjek 2 belum ternyata masih kurang maksimal. Hal ini bisa saja dipengaruhi oleh prosedur tindakan kompres hangat yang belum maksimal juga dari segi lamanya tindakan. Jika dilakukan dengan frekuensi yang lebih sering seperti implementasi kompres hangat dilakukan dua kali sehari pagi dan sore dengan durasi yang sama seperti sebelumnya secara rutin setiap kali nyeri, maka bukan tidak mungkin intensitas nyeri yang dirasakan subjek 2 bisa semakin baik dan berkurang.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tentang intensitas nyeri sebelum dan sesudah dilakukan kompres hangat pada lansia penderita Arthritis Gout di Puskesmas Arjuno dapat disimpulkan bahwa:

1. Intensitas nyeri yang dirasakan sebelum dilakukan implementasi kompres hangat pada kedua subjek menunjukkan skala tertinggi 6 (jauh lebih menyeringai) sedangkan skala terkecil 4 (sedikit menyeringai).
2. Intensitas nyeri yang dirasakan sesudah dilakukan implementasi kompres hangat pada subjek 1 menunjukkan skala nyeri tertinggi 6 (jauh lebih menyeringai) turun hingga skala nyeri terkecil 2 (tampak datar) dan subjek 2 menunjukkan skala nyeri tertinggi 6 (jauh lebih menyeringai) turun pada skala nyeri terkecil 4 (sedikit menyeringai).

## SARAN

### 1. Bagi subjek penelitian

Diharapkan lansia khususnya penderita arthritis gout dapat melakukan terapi kompres hangat secara rutin ketika nyeri sendi muncul dengan menambahkan frekuensi pemberian kompres hangat menjadi 2 kali sehari dengan durasi 15-20 menit sehingga intensitas nyeri bisa berkurang secara maksimal.

### 2. Bagi penelitian selanjutnya

Dilakukannya pemberian kompres hangat yang lebih lama sehingga hasil perkembangan intensitas nyeri subjek penelitian yang diperoleh lebih maksimal dengan subjek penelitian yang berjenis kelamin berbeda.

### 3. Bagi Puskesmas

Bagi pihak puskesmas selaku institusi kesehatan diharapkan dapat membuat program khusus yang menangani masalah pada lansia khususnya penyakit Arthritis Gout dan meningkatkan upaya edukasi kesehatan khususnya penyakit Arthritis Gout baik secara online maupun secara offline.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, & Ma'rifatul, L. (2011). *Keperawatan Lanjut Usia* (Edisi 1). Graha Ilmu.
- Damayanti. (2012). *Mencegah & Mengobati Asam Urat*. Araska.
- Dharmayana. (2009). *Tata Laksana Nyeri*. Salemba Medika.
- Faradiana, D. N. (2019). *Pengaruh Pemberian Konseling Gizi Dan Jus Sirsak Terhadap Asupan Purin Dan Kadar Asam Urat Pada Lansia Penderita Gout Arthritis Di Puskesmas Arjuno Kota Malang*. Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Malang.
- Hasrul, M. (2018). *Pengaruh Kompres Hangat Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Gout Arthritis Pada Lansia*. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah*, 7(2), 84–89.
- Hidayat, U. (2012). *Buku Saku Praktikum Kebutuhan Dasar Manusia*. EGC.
- Kertia, N. (2009). *Asam Urat*. B First. <http://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kreativitas/article/view/2784>
- Kozier, Dkk. (2010). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan*. Buku Kedokteran EGC.
- Kusyati. (2006). *Keperawatan Dasar*. EGC.
- Notoatmodjo, S. (2010). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Putri, S. A., Naziyah, N., & Suralaga, C. (2023). *Efektivitas Kompres Hangat Pada Lansia Terhadap Penurunan Nyeri Gout Arthritis Di Posbindu Kemuning Baktijaya Depok*. *Malahayati Nursing Journal*, 5(7), 2267–2279. <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i7.9047>
- Riskesdas. (2018). *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*. In *Laporan Riskesdas 2018 Nasional*. Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Smeltzer, & Bare. (2012). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner & Suddarth* (8th Ed., Vol. EGC. <http://jik.stikesalifah.ac.id/index.php/jurnalkes/article/view/75>
- Suntara, D. A., Alba, A. D., & Hutagalung, M. (2022). *Hubungan Antara Aktifitas Fisik Dengan Kadar Asam Urat (Gout) Pada Lansia Di Wilayah Kerja Puskesmas Batu Aji Kota Batam*. *Jurnal Inovasi Membaca*, 2(12), 3805–3812.
- WHO. (2018). *WHO Methods and Data Sources for Global Burden of Disease Estimates 2000-2019*. Department Of Data and Analytic
- Widiyanto, A., Pradana, K. A., Hidayatullah, F., Atmojo, J. T., Putra, N. S., & Fajriah, A. S. (2020). *Efektifitas Kompres Hangat Daun Kelor Terhadap Nyeri Asam Urat Pada Lansia Di Desa Kenteng, Nogosari, Boyolali*. *Avicenna: Journal Of Health Research*, 3(2). <https://doi.org/10.36419/avicenna.v3i2.422>
- Yasin, L. R., Febriyona, R., & Sudirman, A. N. A. (2023). *Pengaruh Air Rebusan Kumis Kucing Terhadap Penurunan Asam Urat Di Desa Manawa Kecamatan Patilanggio*. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 3(1), 49–59. <https://doi.org/10.55606/jrik.v3i1.1223>