

Penatalaksanaan Latihan Isometrik dan Pemberian Diet Rendah Purin dengan Masalah Keperawatan Nyeri Akut pada Pasien Gout di Desa Joho

Ivanarose Ari Rakasiswi¹, Deden Dermawan^{b,2*}

^a Mahasiswa Program Studi Diploma Tiga Keperawatan Politeknik Kesehatan Bhakti Mulia

^b Dosen Program Studi Diploma Tiga Keperawatan Politeknik Kesehatan Bhakti Mulia

¹ ivanaroseari@gmail.com*; ² deden_abm@yahoo.co.id;

* Corresponding author

ARTICLE INFO

Article History

Received: 27 July 2023

Revised : 5 August 2023

Accepted: 10 August 2023

Keyword

Hypersemia

Isometric exercise,

Low purine diet,

Pain,

Gout

ABSTRACT

Background: Gout or gout is an inflammation of the joints caused by high levels of uric acid in the body (hypersemia), resulting in accumulation of deposits of monosodium urate crystals that collect in the joints, this occurs because the body has impaired purine metabolism. One of the nursing problems that often arise in gout sufferers is acute pain. One of the recommended non-pharmacological therapies is joint mobility exercise therapy, namely isometric exercises. The novelty of this research is to add the act of giving a low purine diet as a complementary measure to treat the pain experienced by gout patients. The aim of this study was to describe the management of isometric exercise and administration of a low-purine diet with acute pain nursing problems in gout patients. **Method:** The method used in research uses qualitative methods with a case study approach. The technique for taking research subjects is non-probability sampling with a purposive sampling approach. The research subjects were 3 gout sufferers. **Result:** The results obtained from the data of the three subjects experienced a decrease in pain on a scale of 6, pain in the knees and heels. The results of the physical examination of the research subjects obtained the results: good general condition, composmentis awareness, TTV: TD; 160/100 mm Hg, RR; 20 x/min, N; 86 x/min, S; 36.8 OC, facial expression with pain, limited range of leg movements, no abnormalities of the feet and hands, no tremors, no walking aids. The nursing diagnosis is acute pain related to biological agents of injury (high purine levels). Researchers implemented isometric exercises 3 times in 1 week and administered a low purine diet to gout patients for 1 week. The evaluation showed reduced pain data after isometric exercise and given a low-purine diet. **Conclusion:** isometric exercise and administration of a low purine diet in gout patients to reduce pain.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.



1. Pendahuluan

Gout atau yang sering dikenal dengan istilah asam urat adalah peradangan persendian yang disebabkan oleh tingginya kadar asam urat dalam tubuh (hipersemia), sehingga terakumulasinya endapan kristal monosodium urat yang terkumpul dalam persendian, hal itu terjadi karena tubuh

mengalami gangguan metabolisme purin [1]. Asam urat atau gout adalah produk metabolisme yang normal dari hasil pencernaan protein atau hasil uraian purin yang seharusnya dibuang lewat urin, tinja, atau keringat. Penyakit asam urat merupakan penyakit pada sendi karena kadar asam urat yang tinggi dalam darah. Dikatakan hiperserumia jika kadar asam urat pada pria >7 mg% dan pada wanita $>5,6$ mg% [2].

Organisasi kesehatan dunia atau World Health Organization (WHO) mengemukakan pada tahun 2019 prevalensi penyakit gout di dunia, peringkat pertama diduduki oleh negara Indonesia yaitu 29%, peringkat kedua Jerman yaitu 3,5% dan peringkat ketiga Amerika Serikat yaitu 2,5%. Berdasarkan data Indonesia mengalami penurunan angka kejadian penyakit gout yaitu 25,2%, tertinggi yaitu Aceh sebanyak 13,3%, Jambi 8,7%, dan Sulawesi Barat 3,2%. Provinsi Jawa Tengah tahun 2019 prevalensi penyakit gout arthritis adalah sebesar 38,6% (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2019). Menurut dinas kesehatan Sukoharjo (2019) jumlah penderita gout di Sukoharjo mencapai 3245 penderita dari 12 puskesmas di Sukoharjo dan pada 2019 jumlah penderita asam urat di Sukoharjo terjadi peningkatan angka kejadian penyakit gout yaitu dari 21,04% menjadi 3507 penderita. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit persendian di Jawa Tengah Kabupaten Sukoharjo masih cukup tinggi [3].

Masalah keperawatan yang dialami oleh pasien dengan gout meliputi nyeri akut, gangguan mobilitas fisik, defisit pengetahuan, dan risiko cidera [23]. Masalah keperawatan yang sering muncul pada penderita asam urat salah satunya adalah nyeri akut. Nyeri akut merupakan pengalaman sensori dan emosional tidak menyenangkan yang muncul akibat kerusakan jaringan aktual atau potensial atau yang digambarkan sebagai kerusakan awitan yang tiba-tiba atau lambat dari intensitas ringan hingga berat dengan akhir yang dapat diantisipasi atau diprediksi [4]. Nyeri akut terjadi setelah cidera akut, penyakit, atau intervensi bedah dan memiliki proses yang cepat dengan intensitas yang bervariasi (ringan sampai berat) dan berlangsung untuk waktu yang singkat [5].

Penatalaksanaan nyeri sendi meliputi terapi farmakologi dan non-farmakologi. Terapi farmakologi meliputi pemberian obat NSAID (Non Steroidal Anti Inflammatory Drugs) sebagai penghilang rasa sakit dan menghilangkan peradangan, allopurinol untuk menghentikan produksi asam urat dalam tubuh, probenesid dan sulfinpirazone dapat menurunkan kadar asam urat melalui urin, obat pirai untuk menghentikan inflamasi akut dan mempengaruhi kadar asam urat, corticosteroid sebagai obat anti inflamasi. Terapi non-farmakologi meliputi merubah life style, memperbaiki pola makan, aktivitas fisik (olahraga), edukasi, dan terapi herbal [6].

Terapi non-farmakologi yang disarankan salah satunya dengan terapi latihan mobilitas sendi yaitu latihan isometrik. Latihan isometrik bertujuan untuk menambah kemampuan fungsional. Pemberian terapi latihan menimbulkan manfaat meningkatnya mobilitas sendi, memperkuat otot yang menyokong sendi, mengurangi nyeri dan kaku sendi. Latihan isometrik merupakan upaya yang paling tepat dan mudah dipahami oleh pasien serta aman dilakukan di rumah karena tidak memerlukan biaya atau peralatan minimal. Selanjutnya, latihan isometrik tidak menyebabkan intraartikular peradangan, tekanan, dan kerusakan tulang [7].

Peningkatan aktivitas fisik yang dilakukan untuk penderita gout arthritis yaitu dengan pemberian latihan isometrik dan menjaga kestabilan kadar asam urat dengan pemberian diet rendah purin. Latihan isometrik merupakan kontraksi atau ketegangan otot, tanpa ada gerakan anggota tubuh dengan bentuk latihan dapat berupa mengangkat, mendorong, maupun menarik tangan atau kaki [8]. Sedangkan pemberian diet rendah purin juga memperlihatkan pengaruh pada kadar asam urat pada penderita gout. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden mengalami penurunan kadar asam urat yaitu 4,8 mg/dl [9]. Latihan isometrik akan menjadikan peningkatan sistem sirkulasi tubuh, sehingga setelah melakukan latihan isometrik responden akan sering berkeringat, peredaran darah dalam tubuh menjadi lancar, dan berkoordinasi dengan sistem organ yang bekerja dalam pembuangan asam urat melalui feses maupun urine [10].

Novelty dari penelitian ini adalah menambahkan tindakan pemberian diet rendah purin sebagai tindakan pelengkap untuk mengatasi nyeri yang dialami oleh pasien gout. Hasil penelitian menyebutkan bahwa ada hubungan pengetahuan dengan kepatuhan diet rendah purin, pada penyakit kronik dan akut yang paling banyak dilaporkan adalah tekanan darah tinggi (32.7%) dan gout arthritis

(29.6%)[11]. Diet rendah purin diberikan pada penderita arthritis gout agar tidak terjadinya penumpukan kristal monosodium urat di dalam ataupun di sekitar persendian[12].

Pengaruh dari diet rendah purin terhadap penderita gout arthritis adalah jenis makanan yang mempunyai golongan purin rendah akan membantu pembuangan asam urat melalui urin, asupan protein yang dianjurkan secukupnya dan tidak berlebihan, sedangkan konsumsi karbohidrat perlu diperhatikan. Karbohidrat mempunyai tendensi untuk meningkatkan pengeluaran asam urat melalui urin. Karbohidrat yang sebaiknya dikonsumsi adalah karbohidrat kompleks, sementara itu karbohidrat sederhana seperti gula, madu, sirup, dodol dan selai justru dapat meningkatkan asam urat dalam darah[13].

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di Desa Joho didapatkan bahwa 7 orang yang mengalami gout 3 diantaranya mengalami nyeri pada persendian dan belum pernah dilakukan tindakan keperawatan latihan isometrik dan diet rendah purin. Berdasarkan hasil wawancara pasien yang mengalami nyeri biasanya mengatasi nyeri dengan membeli obat penurun nyeri di apotek. Dari uraian di atas peneliti tertarik melakukan penelitian tentang penatalaksanaan latihan isometrik dan pemberian diet rendah purin dengan masalah keperawatan nyeri akut pada pasien gout arthritis di Desa Joho.

2. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Desain penelitian yang digunakan kualitatif dengan studi kasus (Studi Case Research) dengan menggunakan pendekatan proses keperawatan (Nursing Process).

Penelitian dilaksanakan tanggal 12 - 18 April 2021 di desa Joho kabupaten Sukoharjo. Populasi penelitian ini adalah pasien Gout di desa Joho. Subjek penelitian sebanyak 3 penderita Gout. Teknik pengambilan subjek dengan non-probability sampling dengan pendekatan purposive sampling. Kriteria inklusi: pasien asam urat, usia 35-50 tahun, kadar asam urat pria >7,0 mg/dl dan wanita >5,6 mg/dl, mengalami nyeri bagian persendian, mengalami kesemutan, nyeri sendi sedang, bersedia dijadikan responden, dan bersedia tidak mengkonsumsi obat. Instrumen studi kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah format asuhan keperawatan, lembar observasi, Standart Operational Prosedur. Cara pengumpulan data observasi, wawancara, pemeriksaan fisik dan studi dokumentasi. Analisis penelitian dengan menggunakan koleksi data, reduksi data, display data dan verifikasi data.

Definisi Istilah.

- Gout: Penyakit asam urat merupakan penyakit nyeri sendi karena kadar asam urat yang tinggi dalam darah dan menyebabkan keluhan nyeri, bengkak, rasa kesemutan.
- Nyeri akut: rasa nyeri yang dirasakan oleh pasien secara tiba-tiba dan berlangsung dalam waktu yang relatif singkat.
- Latihan Isometrik: Latihan isometrik merupakan bentuk latihan dapat berupa mengangkat, mendorong, maupun menarik tangan atau kaki. Meliputi gerakan quadriceps setting, stright leg rising, isometrik adduksi.
- Diet Rendah Purin: Diet rendah purin adalah pembatasan mengkonsumsi makanan tinggi purin dan diganti dengan menu diet rendah purin dengan tujuan menurunkan kadar asam urat.

3. Hasil Penelitian

Gambaran umum Lokasi Penelitian

Kelurahan Joho merupakan salah satu Kelurahan di Kecamatan Sukoharjo. Kelurahan Joho batas timur Kelurahan Begajah, batas utara Kelurahan Gayam, Kecamatan Sukoharjo, batas selatan Kelurahan mandan, Kecamatan Sukoharjo dan batas barat Kelurahan Jetis. Desa Joho merupakan salah satu desa yang terletak di kelurahan Joho. Luas wilayah desa Joho $\pm$ 170 ha.

Kelurahan Joho terdapat terdiri dari 9 RW (Rukun Warga), 26 RT (Rukun Tetangga) dan 13 desa yaitu: Desa Randusari, Desa Mojotegalan, Desa Ngepaan, Desa Mranggen, Desa Sanggrahan, Desa

Pandowo, Desa Joho, dll. Penelitian dilakukan di Desa Joho RT 02/04 dan RT 03/04 pada tanggal 12–18 April 2021. Fasilitas kesehatan yang terdapat di kelurahan Joho ada Puskesmas pembantu, dokter praktek, klinik bidan dan pelayanan Posyandu balita dan lansia.

Karakteristik Subjek

Jumlah subjek dalam penelitian ini sebanyak 3 subjek (100%). Peneliti menganggap sudah mewakili populasi yang sudah ada, dan subjek terdiagnosis asam urat bersedia dijadikan responden. Adapun karakteristik subjek berdasarkan usia didapatkan bahwa sebagian besar subjek penelitian berada dalam rentang usia 41-50 tahun yaitu sebanyak 2 subjek (66,7%). Subjek penelitian mayoritas berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 2 subjek (66,7%). Sebagian besar subjek penelitian mempunyai latar belakang pendidikan SD yaitu sebanyak 2 subjek (66,7%). Penelitian memiliki pekerjaan sebagai ibu rumah tangga yaitu sebanyak 2 subjek (66,7%).

Tabel 1 Karakteristik Subjek Penelitian

No	Karakteristik	Frekuensi (F)	Presentase (%)
1	Umur		
	a. 30-40	1	33
	b. 41-50	2	67
2	Jenis kelamin		
	a Laki-laki	1	33
	b Perempuan	2	67
3	Pendidikan		
	a SD	2	67
	b SMP	0	0
	c SMA	1	33
4	Pekerjaan		
	a. Ibu rumah tangga	2	67
	b. Pedagang	1	33

Sumber: Data Primer, (2021)

Pengkajian Keperawatan

Pengkajian pada ketiga subjek penelitian didapatkan data keluhan utama subjek mengatakan nyeri karena peningkatan kadar asam urat, kualitas nyeri seperti tertusuk-tusuk, responden mengatakan nyeri di kedua lutut, skala nyeri 6, nyeri yang dirasakan hilang timbul pada malam hari, subjek mengurangi nyeri dengan cara minum obat. Pada salah satu subjek (Ny. T) mengatakan sering terbangun di malam hari karena nyeri lutut. Keadaan umum baik, kesadaran composmentis, subjek tampak menahan nyeri, subjek tampak melindungi area nyeri, TTV: TD ; 160/100 mmHg, RR; 20 x/menit, N; 86 x/menit, S; 36,5 °C, kadar asam urat 7,4 mg/dL.

Diagnosa Keperawatan

Nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis (kadar purin tinggi).

Rencana Tindakan

Rencana tindakan yang akan dilakukan untuk mengatasi masalah nyeri akut pada pasien gout dengan pemberian latihan isometrik dan diit rendah purin. Tindakan latihan isometrik dan diit rendah purin dilakukan 3 kali dalam seminggu dan diit rendah purin 3 kali sehari dalam seminggu.

Pelaksanaan Keperawatan

Pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan pada ke-3 subjek adalah sebagai berikut:

- Tindakan pertama peneliti melakukan pengkajian pada subjek dan respon yang didapat: subjek mengatakan nyeri pada lutut disebabkan peningkatan kadar asam urat, kualitas nyeri seperti tertusuk-tusuk, nyeri dirasakan pada kedua kaki di bagian lutut, skala nyeri 6, nyeri dirasakan

hilang timbul pada malam hari. Data dan masalah lain yang ditemukan subjek mengurangi nyeri dengan cara kompres hangat. Subjek mengatakan sering terbangun di malam hari karena nyeri lutut. Respon objektif: keadaan umum baik, kesadaran composmentis, tampak menahan nyeri, melindungi area nyeri, TTV: TD; 160/100 mmHg, RR; 20 x/menit, N; 86 x/menit, S; 36,5 °C, kadar asam urat 7,4 mg/dL.

- b. Tindakan kedua yaitu pemberian diet rendah purin dengan menu pagi: nasi 100 gr, sop 200 gr, tempe dan tahu 1 potong. Respon yang didapat subjek mengatakan kenyang setelah makan, setelah makan masih nyeri pada lutut disebabkan peningkatan kadar asam urat, kualitas nyeri seperti tertusuk-tusuk, nyeri dirasakan pada kedua kaki di bagian lutut, skala nyeri 6, nyeri dirasakan hilang timbul. Respon objektif: pasien tampak mengikuti anjuran peneliti untuk makan sesuai menu diet yang diberikan, pasien tampak menahan nyeri.
- c. Tindakan ketiga yaitu latihan isometrik selama 20 menit, respon yang didapat subjek mengatakan nyeri pada lutut disebabkan peningkatan kadar asam urat, kualitas nyeri seperti tertusuk-tusuk, nyeri dirasakan pada kedua kaki di bagian lutut, skala nyeri 6, nyeri dirasakan hilang timbul, pergerakan terbatas. Respon objektif: ekspresi wajah lelah dan menahan nyeri.
- d. Tindakan keempat yaitu memberikan diet rendah purin dengan menu siang: nasi 100 gr, telur (1), tumis wortel, kacang panjang, jamur 50 gr. Didapatkan respon subjektif: subjek mengatakan kenyang setelah makan, nyeri pada lutut disebabkan peningkatan kadar asam urat, kualitas nyeri seperti tertusuk-tusuk, nyeri dirasakan pada kedua kaki di bagian lutut, skala nyeri 6, nyeri dirasakan hilang timbul. Respon objektif: pasien tampak mengikuti anjuran peneliti untuk makan sesuai menu diet yang diberikan, pasien tampak menahan nyeri.
- e. Tindakan kelima yaitu memberikan diet rendah purin dengan menu malam: nasi 100 gr, semur daging ayam 50 gr. Didapatkan respon subjektif: subjek mengatakan kenyang setelah makan, setelah makan masih nyeri pada lutut disebabkan peningkatan kadar asam urat, kualitas nyeri seperti tertusuk-tusuk, nyeri dirasakan pada kedua kaki di bagian lutut, skala nyeri 6, nyeri dirasakan hilang timbul. Respon objektif: pasien tampak mengikuti anjuran peneliti untuk makan sesuai menu diet yang diberikan, pasien tampak menahan nyeri.

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi dilakukan setiap akhir kunjungan, data yang diperoleh: nyeri pada lutut disebabkan peningkatan kadar asam urat, kualitas nyeri seperti tertusuk-tusuk, nyeri dirasakan pada kedua kaki di bagian lutut, skala nyeri 2, nyeri dirasakan hilang timbul, pergerakan sedikit terbatas. Data objektif: tampak menahan nyeri, TTV; TD; 120/100 mmHg, RR; 20 x/menit, N; 82 x/menit, S; 36,9 °C, kadar asam urat 5,0 mg/dL. Setelah dilakukan latihan isometrik dan pemberian diet rendah purin masalah nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis teratasi. *Planning*: rencana tindakan keperawatan dihentikan.

4. Pembahasan

Pengkajian

Pengkajian adalah awalan dalam proses keperawatan yang sistematis pada pengumpulan data guna mengevaluasi dan mengidentifikasi status kesehatan dari subjek[14]. Pengkajian menjadi dasar pemikiran dari proses keperawatan untuk mengidentifikasi, mengenali masalah kesehatan, kebutuhan kesehatan dan keperawatan pasien meliputi fisik, mental, maupun sosial. Tujuan pengkajian yaitu memperoleh informasi mengenai keadaan kesehatan pasien, menentukan masalah keperawatan dan kesehatan pasien, menilai kesehatan pasien, membuat keputusan yang tepat dalam menentukan langkah-langkah berikutnya[15].

Peneliti melakukan pengkajian dari 3 subjek gout dan memiliki kriteria nyeri. Pengkajian yang didapatkan dari 3 subjek menunjukkan bahwa sebagian besar subjek berada dalam rentang usia 41-50 tahun. Pada rentang usia tersebut merupakan fase dimana organ dan metabolisme dalam tubuh akan menurun sehingga akan mengganggu proses oksidasi asam urat dalam tubuh. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa semakin bertambahnya usia akan menimbulkan masalah kesehatan, salah satunya fungsi organ tubuh mengalami penurunan dan masalah kesehatan yang

sering dialami adalah asam urat. Seiring dengan bertambahnya usia maka metabolisme tubuh akan menurun dan menjadikan enzim urikase yang mengoksidasi asam urat menjadi alotonin yang mudah dibuang akan menurun. Jika pembentukan enzim ini terganggu maka kadar asam urat akan naik[16].

Berdasarkan pengkajian peneliti mendapatkan hasil bahwa sebagian besar subjek dengan kadar asam urat tinggi adalah perempuan. Perempuan dengan usia lanjut akan mengalami penurunan estrogen yang berfungsi sebagai pengeluaran asam urat. Akibatnya, tubuh akan menghasilkan asam urat melebihi batas normal. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa sebenarnya kadar asam urat responden perempuan lebih tinggi dari pada responden laki-laki dikarenakan semakin bertambahnya usia jumlah estrogen dalam tubuh perempuan mengalami penurunan[9]. Estrogen berfungsi sebagai pembantu pengeluaran asam urat melalui urin. Selain penurunan kadar estrogen, penurunan berbagai fungsi organ pada usia lanjut menyebabkan proses metabolisme asam urat mengalami gangguan.

Hasil yang didapatkan peneliti menunjukkan bahwa mayoritas subjek penelitian sebagai ibu rumah tangga. Tidak semua yang bekerja sebagai ibu rumah tangga memiliki riwayat asam urat tetapi ibu rumah tangga yang memiliki pola makan yang tidak terkontrol akan menyebabkan proses metabolisme asam urat terganggu. Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa dengan kesibukan pekerjaan rumah tangga yang dilakukan setiap harinya akan mempengaruhi pengaturan pola makan yang tidak terkontrol dan minimnya waktu untuk olah raga dapat memicu kegemukan yang menyebabkan proses metabolisme asam urat mengalami gangguan. Asam urat yang tidak segera ditangani dengan baik lama kelamaan akan menimbulkan nyeri pada bagian tubuh[17].

Hasil pengkajian menunjukkan bahwa mayoritas subjek penelitian dengan pendidikan SD. Tinggi rendahnya pendidikan seseorang tidak memastikan mereka memiliki riwayat asam urat. Tetapi hasil penelitian yang menjelaskan bahwa pendidikan dapat mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang akan semakin mudah orang tersebut untuk menerima informasi, baik dari orang lain maupun dari media massa, sehingga pendidikan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan seseorang salah satunya pendidikan kesehatan. Kurangnya pendidikan kesehatan akan mempengaruhi tingkat masalah kesehatan salah satunya penyakit asam urat[18].

Hasil pengkajian yang didapat peneliti dari 3 subjek pengkajian nyeri meliputi nyeri karena peningkatan kadar asam urat, kualitas nyeri seperti tertusuk-tusuk, nyeri dikedua kaki, skala nyeri 6, dan nyeri dirasakan hilang timbul. Pada saat mengkaji nyeri akat ukur yang sering digunakan adalah metode PQRST yang didapatkan dengan anamnesa dan pemeriksaan fisik. Pengkajian nyeri digunakan untuk menentukan diagnosis keperawatan, menentukan tindakan yang tepat, dan mengevaluasi hasil tindakan. Penelitian oleh peneliti yang menjelaskan bahwa pengkajian nyeri yang faktual dan tepat dibutuhkan untuk menetapkan data dasar, menegakkan diagnosis keperawatan yang tepat, menyeleksi terapi yang cocok, dan mengevaluasi respons klien terhadap terapi[19]. Keuntungan pengkajian nyeri bagi klien adalah nyeri dapat diidentifikasi, dikenali sebagai suatu yang nyata, dapat diukur, dan dapat dijelaskan serta digunakan untuk mengevaluasi perawatan. Didukung juga oleh teori yang menjelaskan bahwa pengkajian dapat dilakukan dengan cara PQRST yang didapatkan dengan anamnesa dan pemeriksaan fisik. Anamnesa untuk mengkaji karakteristik nyeri yang diungkapkan oleh pasien dengan pendekatan *provokatif* yaitu faktor yang mempengaruhi gawat atau ringannya nyeri, *quality* yaitu kualitas dari nyeri seperti apakah rasa tajam, tumpul, dan tersayat, *region* yaitu daerah perjalanan nyeri, *severty* yaitu keparahan atau intensitas nyeri, *time* yaitu lama atau waktu serangan atau frekuensi nyeri[20].

Hasil pengkajian yang didapat peneliti dari 3 subjek yaitu gangguan tidur pada malam hari. Nyeri membuat orang mengalami gangguan tidur, sulit memulai tidur, dan sering terbangun atau sulit mempertahankan tidur pada malam hari. Nyeri yang dialami subjek yaitu nyeri pada kedua kaki. Nyeri tersebut mengakibatkan ketidaknyamanan pada tubuh dan berujung pada terganggunya kualitas tidur. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa penyakit dapat menyebabkan nyeri, pusing, sering terbangun dari tidur dan sulit untuk bernafas, apabila mengalami gangguan tidur lebih dari dua gejala atau lebih dapat dikatakan mengalami gangguan tidur. Individu yang sakit membutuhkan waktu tidur yang lebih banyak dari pada biasanya. Tetapi keadaan sakit menjadikan pasien kurang tidur atau tidak dapat tidur. Pengkajian asuhan keperawatan pada pasien dengan

gangguan tidur yaitu: Kebiasaan pola tidur bangun, apakah ada perubahan pada waktu tidur, jumlah jam tidur, kualitas tidur, apakah mengalami kesulitan tidur, sering terbangun pada saat tidur, apakah mengalami mimpi yang mengancam, dampak pola tidur terhadap fungsi sehari-hari, adakah alat bantu tidur[21].

Hasil pengkajian yang didapat peneliti dari 3 subjek memiliki tanda-tanda vital diatas batas normal yaitu subjek 1 dengan TD: 160/100 mmHg, RR: 20 x/menit, N: 86 x/menit, S: 36,5 °C; subjek 2 dengan TD: 140/90 mmHg, RR: 18 x/menit, N: 78 x/menit, S: 37,1 °C; subjek 3 dengan TD: 120/100 mmHg, RR: 20 x/menit, N: 88 x/menit, S: 36,9 °C. Observasi tanda-tanda vital merupakan suatu cara untuk mendeteksi adanya perubahan di dalam sistem tubuh. Tanda-tanda vital ini digunakan untuk mendeteksi pemantauan masalah medis. Peningkatan tanda-tanda vital merupakan tanda adanya gangguan psikologis dan menyebabkan nyeri pada anggota tubuh. Hal ini didukung oleh teori yang menyatakan bahwa pengkajian nyeri dengan pengukuran tanda-tanda fungsi vital tubuh yang paling dasar meliputi: tekanan darah, respirasi, nadi, dan suhu[22]. Apabila ada peningkatan tanda-tanda vital maka akan menyebabkan rasa nyeri yang mengganggu keadaan psikologis pada klien[23].

Hasil pengkajian yang didapat peneliti dari 3 subjek memiliki ekspresi wajah menahan nyeri. Apabila seseorang mengalami nyeri maka dapat dikaji dengan respon perilaku nyeri meliputi: gerakan tubuh, ekspresi wajah, interaksi sosial, dan pola tidur. Pengukuran skala nyeri dapat dilihat dari ekspresi wajah yang ditunjukkan oleh subjek. Pendapat pakar menyatakan bahwa perubahan terkait dengan ekspresi nyeri yaitu dengan menekuk muka, menggelutukkan gigi, mengeryitkan dahi, menutup mata atau mulut dengan rapat, membuka mata atau mulut dengan lebar, dan menggigit bibir[24].

Diagnosis Keperawatan

Diagnosis keperawatan adalah langkah kedua dari proses keperawatan yang menggambarkan penilaian klinis tentang respon individu, keluarga, kelompok maupun masyarakat terhadap permasalahan kesehatan baik aktual maupun potensial. Perawat memiliki lisensi dan kompetensi untuk mengatasinya[25]. Diagnosis keperawatan adalah pernyataan yang jelas mengenai masalah pasien yang nyata dan penyebabnya dapat dipecahkan atau diubah dengan tindakan keperawatan[11].

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan peneliti didapatkan batasan karakteristik yaitu keluhan nyeri, melindungi area nyeri, ekspresi wajah menahan nyeri, gangguan tidur. Nyeri adalah persepsi tidak nyaman yang dialami oleh seseorang. Faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri seperti persepsi nyeri, faktor sosial budaya, usia, jenis kelamin, pengalaman masa lalu, ansietas akan membantu penulis dalam menegakkan diagnosis keperawatan nyeri. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa batasan karakteristik untuk menegakkan diagnosis keperawatan nyeri meliputi: keluhan verbal atau isyarat nyeri, posisi tubuh menahan nyeri, sikap tubuh menahan nyeri, ekspresi wajah nyeri, perubahan parameter fisiologis, gangguan tidur, perilaku distraksi dan gangguan autonomik[26]. Nyeri adalah pengalaman sensoris yang tidak menyenangkan disertai kerusakan jaringan secara aktual maupun potensial[27]. Nyeri akut memiliki awitan yang cepat dengan intensitas yang bervariasi (ringan sampai berat). Nyeri akut biasanya berlangsung singkat. Pasien yang mengalami nyeri akut akan menunjukkan gejala perspirasi meningkat, denyut jantung dan tekanan darah meningkat[20]. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri meliputi: persepsi nyeri yang dirasakan setiap individu berbeda-beda, faktor sosial budaya, usia yang lebih tua dengan metabolisme yang lebih lambat akan mempengaruhi persepsi nyeri, jenis kelamin, pengalaman masa lalu, ansietas, kelemahan, teknik koping, keluarga dan dukungan sosial[28].

Peneliti merumuskan diagnosis keperawatan yaitu nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis. Adanya nyeri dan faktor-faktor yang mempengaruhi nyeri pada subjek menunjukkan bahwa diagnosis keperawatan yang didapat adalah nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis. Hal ini sesuai dengan diagnosis keperawatan dari PPNI yang menyatakan bahwa diagnosis keperawatan nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis ditandai dengan mengeluh nyeri, tampak menahan nyeri, posisi tubuh menahan nyeri, perubahan parameter fisiologis, sulit tidur[29].

Perencanaan Keperawatan

Perencanaan keperawatan merupakan proses dalam pemecahan masalah yang merupakan keputusan awal tentang sesuatu yang akan dilakukan, bagaimana dilakukan, kapan dilakukan, siapa yang melakukan dari semua tindakan keperawatan. Tahap perencanaan adalah suatu tahapan lanjutan dari diagnosis keperawatan yang dapat ditentukan keberhasilannya dengan tindakan berdasar “SMART”. *Spesific* yaitu tujuan harus *spesifik* dan tidak menimbulkan ganda, *measurable* yaitu pengukuran perilaku pasien, dapat dilihat, diraba, dirasakan dan dibau), *achievable* yaitu tujuannya harus dapat dicapai, *reasonable* yaitu tujuannya dapat dipertanggung jawabkan secara ilmiah, *time* yaitu batasan dari waktu[15].

Tujuan dan kriteria hasil yang ditetapkan peneliti untuk mengatasi nyeri pada pasien gout sesuai dengan SMART. SMART terdiri dari: S (*spesific*): mengurangi nyeri, M (*measurable*): setelah diberikan latihan isometrik dan diet rendah purin nyeri berkurang dari 6–3, A (*achievable*): melakukan latihan isometrik dan pemberian diet rendah purin pada penderita gout tercapai dengan nyeri berkurang, R (*reasonable*): melakukan latihan isometrik dan pemberian diet rendah purin penderita gout sudah terbukti berhasil dalam penelitian oleh 3 peneliti, T (*time*): waktu pemberian latihan isometrik dan diet rendah purin dilakukan dalam 1 minggu.

Tujuan dan kriteria hasil yang peneliti tetapkan yang meliputi: mampu mengontrol nyeri (penyebab nyeri dan menggunakan teknik non-farmakologi untuk mengurangi nyeri), melaporkan nyeri berkurang dengan menggunakan manajemen nyeri, mengenali nyeri (skala, intensitas, frekuensi)[23].

Peneliti melakukan tindakan keperawatan kepada 3 subjek dengan melakukan pengkajian nyeri, memonitor TTV, mengajarkan teknik non-farmakologi (latihan isometrik dan pemberian diet rendah purin). Tindakan tersebut ditetapkan guna mengatasi masalah nyeri akut yang dialami oleh subjek. Rencana keperawatan yang peneliti tetapkan sesuai yang menyatakan bahwa pengkajian nyeri meliputi lokasi, durasi, kualitas, skala nyeri dan faktor pencetus nyeri, observasi ketidaknyamanan non verbal, ajarkan teknik non-farmakologi (latihan isometrik dan pemberian diet rendah purin), kolaborasi pemberian analgetik sesuai indikasi[30].

Rencana tindakan keperawatan yang diambil oleh penulis untuk mengajarkan teknik non-farmakologi dalam mengurangi nyeri adalah latihan isometrik dan pemberian diet rendah purin. Peneliti berpendapat bahwa latihan isometrik merupakan upaya yang paling tepat dengan gerakan yang mudah dipahami oleh subjek dan aman dilakukan di rumah karena tidak memerlukan biaya atau peralatan. Hal ini didukung oleh pendapat yang menyatakan bahwa latihan isometrik adalah gerakan kontraksi atau ketegangan pada otot, tanpa ada gerakan anggota tubuh[8]. Bentuk latihan isometrik dapat berupa mengangkat, mendorong, maupun menarik tangan atau kaki. Latihan isometrik dilakukan selama 20 menit pada pasien asam urat. Pemberian terapi latihan isometrik ini bermanfaat meningkatnya mobilitas sendi, memperkuat otot yang menyokong sendi, mengurangi nyeri dan didapatkan hasil penelitian kadar asam urat pada responden menurun dari 7,8 mg/dL menjadi 6,5 mg/dL[9].

Sedangkan pemberian diet rendah purin menurut peneliti merupakan upaya yang tepat untuk menurunkan kadar asam urat dibantu dengan kepatuhan subjek dalam penatalaksanaan diet rendah purin sesuai dengan waktu yang ditentukan. Penurunan kadar asam urat akan menurunkan tingkat nyeri yang dirasakan oleh subjek. Hal ini didukung oleh yang menyatakan bahwa pemberian diet rendah purin merupakan salah satu penatalaksanaan yang dilakukan pada penderita gout, karena pengaruh asupan tinggi purin yang didapat dari makanan dapat mengakibatkan bertambahnya kadar asam urat dalam tubuh. Untuk menurunkan kadar asam urat agar mencapai batas normal digunakan diet rendah purin, manfaat yang didapat adalah membantu menurunkan kadar asam urat dalam darah sampai batas normal dan memperlancar pengeluaran asam urat. Pendapat lain yang menyatakan bahwa terdapat penurunan kadar asam urat setelah pemberian diet rendah purin selama 1 minggu yaitu dari 7,9 mg/dL menjadi 7,0 mg/dL[11].

Pelaksanaan Keperawatan

Implementasi keperawatan adalah pengelolaan dan perwujudan dari rencana keperawatan yang sudah disusun pada tahap perencanaan. Implementasi adalah tahap ke-4 dari proses keperawatan

yaitu dimulai setelah perawat menyusun rencana keperawatan[14]. Peneliti melakukan pelaksanaan pada tanggal 12-18 April 2021 dengan pemberian latihan isometrik dalam 3 kali kunjungan kurang lebih 20 menit didapatkan hasil bahwa subjek mengalami penurunan tingkat nyeri dari skala sedang (4-6) menjadi skala ringan (1-3). Penurunan nyeri dipengaruhi karena adanya rileksasi pada tubuh subjek dan memberika persepsi yang baik terhadap nyeri. Hasil ini sesuai dengan harapan peneliti yaitu menurunkan tingkat nyeri yaitu dari skala sedang (4-6) menjadi skala ringan (1-3). Hal ini didukung oleh pendapat yang menyatakan bahwa tindakan latihan isometrik ini bermanfaat meningkatnya mobilitas sendi, memperkuat otot yang menyokong sendi, dan mengurangi nyeri[9].

Berdasarkan tindakan yang telah dilakukan yaitu pemberian diet rendah purin selama 1 minggu dengan 3 kali kunjungan dalam 1 hari didapatkan hasil bahwa subjek mengalami penurunan tingkat nyeri dari skala sedang (4-6) menjadi skala ringan (1-3). Peneliti berpendapat bahwa penurunan tingkat nyeri ini dipengaruhi oleh pengaruh mengontrol asupan purin yang didapat dari makanan. Semakin sedikit asupan purin yang masuk di dalam tubuh maka akan membantu penurunan kadar asam urat dalam darah sampai batas normal dan menjadikan tingkat nyeri yang dialami subjek akan berkurang. Hal ini sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa pengaruh asupan tinggi purin yang didapat dari makanan dapat mengakibatkan bertambahnya kadar asam urat dalam tubuh. Setelah diberikan diet rendah purin pada pasien gout akan menurunkan kadar asam urat dalam darah sehingga terjadi perubahan intensitas nyeri[11].

Berdasarkan implementasi yang telah ditentukan, setiap subjek memiliki penurunan skala nyeri yang berbeda-beda disetiap harinya. Perbedaan ini dipengaruhi oleh reaksi fisik seseorang terhadap nyeri meliputi perubahan neurologis yang spesifik dan sering dapat diperkirakan. Reaksi pasien terhadap nyeri dibentuk oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi mencakup umur, sosial budaya, status emosional, pengalaman nyeri masa lalu, sumber nyeri dan dasar pengetahuan pasien. Kemampuan untuk mentoleransi nyeri dapat rnenurun dengan pengulangan episode nyeri, kelemahan, marah, cemas dan gangguan tidur. Toleransi nyeri dapat ditingkatkan dengan obat-obatan, alkohol, hipnotis, kehangatan, distraksi dan praktek spiritual[31].

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan merupakan kegiatan yang terus menerus dilakukan untuk menentukan apakah rencana keperawatan efektif dan bagaimana rencana keperawatan dilanjutkan, merevisi rencana atau menghentikan rencana keperawatan. Hasil evaluasi setelah dilakukan tindakan selama 1 minggu, didapatkan hasil bahwa diawal kunjungan rata-rata subjek mengatakan nyeri pada kedua kaki karena peningkatan kadar asam urat, kualitas nyeri seperti tertusuk-tusuk, nyeri dirasakan di kedua kaki, skala nyeri 6, nyeri dirasakan hilang timbul. Subjek mengatakan sering terbangun pada malam hari. Subjek memiliki tekanan darah 120/100 sampai 160/100 mmHg dan kadar asam urat 7,4 mg/dL sampai 9,6 mg/dL. Setelah dilakukan tindakan latihan isometrik dan pemberian diet rendah purin didapatkan hasil bahwa nyeri berkurang dan kadar asam urat menurun. Pada akhir kunjungan rata-rata subjek mengatakan nyeri kedua kaki berkurang, nyeri disebabkan karena peningkatan kadar asam urat, kualitas seperti tertusuk-tusuk, nyeri dirasakan pada kedua kaki, skala nyeri 2, nyeri dirasakan hilang timbul. Subjek mengatakan kualitas tidur meningkat dan dapat mempertahankan kebutuhan tidur. Tekanan darah pada akhir kunjungan mendekati batas normal yaitu 110/90 mmHg sampai 120/100 mmHg. Kadar asam urat juga mengalami penurunan yaitu 5,0 mg/dL sampai 7,2 mg/dL. Hal ini didukung oleh pendapat pakar dengan kriteria hasil yang ditentukan yaitu mampu mengontrol nyeri, mampu mengenali nyeri, mampu menggunakan teknik non-farmakologi (latihan isometrik dan pemberian diet rendah purin), mempertahankan kebutuhan tidur, TTV dalam batas normal[32].

Dari hasil tersebut, didapatkan kesimpulan bahwa penatalaksanaan latihan isometrik dan pemberian diet rendah purin untuk masalah nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis (kadar purin tinggi) teratasi. Latihan isometrik termasuk latihan gerak ringan yang dapat memperlancar peredaran darah sehingga memudahkan pengangkutan sisa pembakaran seperti asam urat untuk dikeluarkan dalam bentuk urin sehingga nyeri yang dirasakan oleh tubuh berkurang. Hal ini sesuai dengan penelitian bahwa latihan isometrik merupakan kontraksi atau ketegangan otot, tanpa ada gerakan anggota tubuh dengan bentuk latihan dapat berupa mengangkat, mendorong, maupun menarik tangan atau kaki[9]. Latihan isometrik termasuk olahraga ringan yang dapat

membantu menjaga dan memperbaiki metabolisme tubuh, termasuk memperlancar peredaran darah serta memperbaiki kondisi kekuatan dan kelenturan sendi sehingga memperkecil risiko terjadinya kerusakan sendi akibat radang sendi dan membantu memperlancar pengangkutan sisa pembakaran seperti asam urat oleh plasma darah dari sel ke ginjal dan usus besar untuk dikeluarkan dalam bentuk urin sehingga nyeri berkurang. Sedangkan pemberian diet rendah purin pada pasien gout terjadi perubahan intensitas nyeri. Pengaruh asupan tinggi purin yang didapat dari makanan dapat mengakibatkan bertambahnya kadar asam urat dalam tubuh. Sehingga dengan diet rendah purin ini dapat mengontrol pola makanan rendah purin[11].

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil studi kasus dan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa simpulan antara lain penulis menyusun resume keperawatan yaitu keperawatan medical bedah dalam pemberian latihan isometrik dan diet rendah purin untuk mengatasi masalah nyeri akut pada pasien gout dengan melakukan pengkajian, diagnosis, intervensi, implementasi, dan evaluasi. Dari pengkajian didapatkan data subjek mengalami masalah nyeri akut berhubungan dengan agen cedera biologis. Implementasi yang dilakukan sesuai dengan intervensi yang telah ditetapkan yaitu melakukan tindakan latihan isometrik dan pemberian diet rendah purin. Evaluasi yang didapatkan terjadi penurunan masalah nyeri akut yang meliputi nyeri ketika asam urat (purin) meningkat, seperti ditusuk-tusuk di kedua kaki bagian lutut dengan skala 2 dirasakan hilang timbul, kebutuhan tidur terpenuhi dan kadar asam urat 5,0 mg/dL.

Penatalaksanaan pemberian latihan isometrik dan diet rendah purin efektif dilakukan pada pasien gout dengan nyeri akut.

Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan penelitian yang dialami oleh peneliti adalah mengontrol subjek untuk tidak mengkonsumsi makanan di luar menu diet rendah purin, pemberian diet rendah purin diberikan tidak secara kontinu karena diberikan 3 kali sehari sebelum puasa yaitu makan pagi, siang, malam dan pemberian 2 kali sehari pada bulan puasa yaitu sahur dan berbuka puasa serta meyakinkan subjek untuk melakukan penelitian dikarenakan kondisi bertambahnya kasus covid-19.

Daftar Pustaka

- [1] Padila, *Buku Ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika, 203AD.
- [2] Herliana, *Penyakit Asam Urat Kandas Berkat Herbal*. Jakarta: FMedia, 2013.
- [3] D. Sukoharjo, *Profil Kesehatan Kabupaten Sukoharjo 2019*. Sukoharjo: Dinkes, 2019.
- [4] H. T. Herdman, *NANDA International Nursing Diagnoses: definitions and classification 2018-2020*. Jakarta: EGC, 2018.
- [5] S. Andarmoyo, *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakarta: Ar Ruz Media, 2013.
- [6] A. . Wahyuningsih, "Pengaruh Senam Ergonomis Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat Pada Lansia Dengan Hiperserumia di Unit Pelayanan Sosial Lanjut Usia Wening Wardoyo Ungaran Semarang," *digilib.unisayogya.ac.id*, 2016. <http://digilib.unisayogya.ac.id/4383/1/NAS PUB nadia yudha nursanti.pdf>.
- [7] L. M. Azizah, *Keperawatan Lanjut Usia*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 206AD.
- [8] R. Arrody, R. H. Purba, and R. A. Dewanti, "Perbandingan Latihan Otot Isotonik dan Isometrik terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Flexor Elbow pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keolahragaan Angkatan 2015 Universitas Negeri Jakarta," *Jurnal Segar*, vol. 5, no. 1, pp. 18–28, 2017, doi: 10.21009/segar.0501.03.
- [9] T. Prasetyo, "Pengaruh Kombinasi Latihan isometric dan Terapi Minum Air Putih Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Lansia Di Panti Wredha Dharma Bhakti Kasih Surakarta.," Universitas Kusuma Husada Surakarta, 2020.

- [10] N. L. Wahyuni, W. Widiatie, and S. Muniroh, "Pengaruh Latihan Isometrik Terhadap Penurunan Kadar Asam Urat pada Lansia di Desa Tambar Kecamatan jogoroto kabupaten jombang," *Fakultas Ilmu Kesehatan Unipdu*, 2019. <http://eprints.unipdu.ac.id/1141/>. .
- [11] A. Muladi and Y. Setiawati, "Hubungan Diet Rendah Purin dengan Kadar Asam Urat pada Penderita Gout," *STIKES Tujuh Belas*, 2020.
- [12] R. Zahara, "Arthritis Gout Metakarpal Dengan Prilaku Makan Tinggi Purin Diperberat Oleh Aktivitas Mekanik Pada Kepala Keluarga Dengan Posisi Menggenggam Statis," *Medula*, vol. 1, no. 3, pp. 67–76, 2013.
- [13] I. Junaidi, *Rematik dan Asam Urat*. Jakarta: PT Bhuana ilmu populer, 2013.
- [14] Setiadi, *Konsep & Penulisan Dokumentasi Asuhan Keperawatan*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012.
- [15] D. Darmawan, *Proses Keperawatan Penerapan Konsep & Kerangka Kerja*. Yogyakarta: Gosyen Publishing, 2012.
- [16] G. G. Permady, "Pengaruh Merendam Kaki dengan Air Hangat Terhadap Kualitas Tidur Lansia di Wilayah Puskesmas Astanalanggar Jawa Barat," *UIN Jakarta*, 2015.
- [17] R. Setyaningrum and A. L. Dharmawati, "Hubungan Jenis Kelamin dan Asupan Purin dengan Kadar Asam Urat pada Lansia di Posyandu Peduli Insani Mendungan Kartasura," *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 2017.
- [18] A. Kadir, *Dasar-Dasar Pendidikan Edisi 1*. Jakarta: Prenadamedia Group, 2015.
- [19] Andarmoyo and Sulisty, *Konsep & Proses Keperawatan Nyeri*. Yogyakarta: Ar-Ruzz, 2013.
- [20] W. I. Mubarak, I. Lilis, and S. Joko, *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar*. Jakarta: Salemba Medika, 2015.
- [21] Tarwoto, "Pengaruh latihan Slow Deep Breathing terhadap intensitas nyeri kepala akut pada pasien cedera kepala ringan.," *Jurnal Health Qalty*, vol. 2, no. 4, 2012.
- [22] M. Asikin, Susaldi, M. Nasir, and I. T. Podding, *Keperawatan Medikal Bedah : Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: Erlangga, 2016.
- [23] Nurarif and Kusuma, *Aplikasi Asuhan keperawatan berdasarkan diagnosa medis dan NANDA Nic-Noc*. Jakarta: EGC, 2015.
- [24] J. H. Hawks and J. M. Black, *Keperawatan Medikal Bedah, Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Jakarta: Salemba Medika, 2014.
- [25] Sumijatun, *Konsep Dasar Menuju Keperawatan Profesional*. Jakarta: CV Trans Info Media, 2010.
- [26] M. Maas, *Asuhan Keperawatan Geriatrik*. Jakarta: EGC, 2011.
- [27] L. N. Ningsih, *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika, 2012.
- [28] J. M. Black and J. H. Hawks, *Keperawatan Medikal Bedah: Manajemen Klinis untuk Hasil yang Diharapkan*. Jakarta: Salemba Emban Patria, 2014.
- [29] PPNI, *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia*. Jakarta: PPNI, 2016.
- [30] J. M. Wilkinson, *Buku Saku Diagnosis Keperawatan Nanda*. Jakarta: EGC, 2012.
- [31] P. LeMone and Burke, *Medical surgical nursing : Critical Thinking In Client Care.(4th ed)*. New Jersey: Pearson Prentice Hall, 2008.
- [32] S. Moorhead, M. Johnson, M. L. Maas, and E. Swanson, *Nursing Outcomes Classification (NOC) Pengukuran Outcomes*. Singapore: Elsevier Icn, 2016.