

MANAJEMEN NYERI MELALUI PENERAPAN TEKNIK RELAKSASI NAPAS DALAM PADA PASIEN UROLITIASIS DI INSTALASI GAWAT DARURAT RSUP SARDJITO YOGYAKARTA

Putri Nabilla Raihana^{1*}, Efi Fibriyanti²

Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta^{1,2}

*Corresponding Author : nabillaraihana22@gmail.com

ABSTRAK

Urolitiasis merupakan gangguan saluran kemih yang dapat menimbulkan nyeri hebat dan komplikasi bila tidak segera ditangani. Meskipun lebih sering terjadi pada pria usia lanjut, kasus pada usia muda tanpa komorbid juga memiliki nilai klinis penting. Studi kasus ini melaporkan seorang laki-laki 34 tahun yang datang ke IGD RSUP Sardjito Yogyakarta dengan keluhan nyeri pinggang kiri menjalar ke perut dan gangguan eliminasi urin. Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi penerapan manajemen keperawatan pada pasien urolitiasis di ruang gawat darurat. Desain penelitian yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan deskriptif analitik. Subjek adalah seorang pasien laki-laki berusia 34 tahun dengan keluhan nyeri hebat di pinggang kiri menjalar ke perut dan kesulitan berkemih. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, pemeriksaan fisik, dokumentasi rekam medis, serta hasil laboratorium dan ultrasonografi. Hasil pengkajian menunjukkan pasien mengalami nyeri skala 6, disuria, serta hidronefrosis ginjal kiri derajat I dengan peningkatan kreatinin. Ditegakkan dua diagnos is keperawatan utama, yaitu nyeri akut dan retensi urin. Setelah tiga jam intervensi, nyeri menurun menjadi skala 4, ekspresi nonverbal berkurang, dan urin keluar melalui kateter sebanyak 250 ml berwarna kuning jernih. Manajemen nyeri dan kateterisasi urin berbasis SIKI-SLKI efektif menurunkan nyeri dan memperbaiki eliminasi urin pada pasien urolitiasis. Pendekatan keperawatan yang holistik penting untuk kenyamanan, pencegahan komplikasi, dan menekan kekambuhan pada usia produktif.

Kata kunci : kateterisasi, manajemen keperawatan, nyeri akut, retensi urin, urolitiasis

ABSTRACT

Urolithiasis is a urinary tract disorder that can cause severe pain and complications if not treated promptly. Although it occurs more frequently in older men, cases in younger individuals without comorbidities also carry important clinical significance. This case study reports a 34-year-old male who presented to the Emergency Department of RSUP Sardjito Yogyakarta with left flank pain radiating to the abdomen and urinary elimination problems. The aim of this study is to explore the application of nursing management in urolithiasis patients in the emergency setting. The research design was a case study with a descriptive-analytic approach. The subject was a 34-year-old male with severe left flank pain radiating to the abdomen and difficulty urinating. Data were collected through interviews, observation, physical examination, medical record documentation, as well as laboratory and ultrasonography results. The assessment showed the patient experienced pain at a scale of 6, dysuria, and grade I hydronephrosis of the left kidney with elevated creatinine levels. Two main nursing diagnoses were established: acute pain and urinary retention. After three hours of intervention, the pain decreased to a scale of 4, nonverbal pain expressions were reduced, and urine output through a catheter reached 250 ml of clear yellow urine. Pain management and urinary catheterization based on SIKI-SLKI are effective in reducing pain and improving urinary elimination in urolithiasis patients. A holistic nursing approach is essential for comfort, complication prevention, and reducing recurrence in productive-age individuals.

Keywords : catheterization , nursing management , acute pain , urinary retention , urolithiasis

PENDAHULUAN

Setiap individu mendambakan kehidupan yang sehat dan terbebas dari penyakit. Namun kenyataannya, tidak semua orang mampu memperoleh kesehatan yang optimal akibat berbagai

gangguan kesehatan yang dapat menyerang organ tubuh. Salah satu gangguan tersebut dapat berasal dari sistem perkemih yang memiliki peran penting dalam proses ekskresi. Gangguan pada sistem ini, seperti batu saluran kemih (urolitiasis), merupakan kondisi yang sering dijumpai dan dapat menimbulkan komplikasi serius apabila tidak ditangani secara tepat (Muhammad Hasbi Sahbani, 2020).

Urolitiasis, berasal dari bahasa Yunani '*ouron*' (urin), '*oros*' (aliran), dan '*lithos*' (batu), adalah kelainan urologi kompleks yang ditandai dengan pembentukan batu di ginjal, kandung kemih, dan uretra (Allam, 2024). Urolitiasis merupakan suatu kondisi di mana terbentuk batu berupa kristal yang mengendap dari urin dalam saluran kemih individu yang meliputi batu ginjal, ureter, buli, dan uretra. Biasanya, kristal terbentuk di tubulus distal, lengkung nefron dan/atau dalam sistem pengumpul. Sebagian besar kristal dikeluarkan melalui urin tanpa menimbulkan gejala. Namun, dalam beberapa kasus, kristal dapat menempel pada lapisan epitel tubulus, khususnya di sistem pengumpul, dan membentuk kristal awal yang kemudian berkembang menjadi batu ginjal. Batu ini bisa tetap berada di sistem pengumpul atau pecah dan tersangkut di kaliks, pelvis renalis, atau ureter. Ketika batu tersangkut di saluran kemih, dapat muncul gejala khas nefrolitiasis, seperti nyeri hebat dan kolik renal yang menjalar dari daerah pinggang ke area genital (Ardita et al., 2023).

Prevalensi urolitiasis di berbagai negara memiliki tingkat yang berbeda-beda, dengan tingkat yang umumnya lebih besar di negara-negara Barat dibandingkan dengan belahan bumi Timur. Tingkat insidensi sekitar 1-5% di Asia, 5-9% di Eropa, dan 12% di Kanada, dengan AS melaporkan tingkat antara 13 dan 15%. Tingkat insidensi yang sangat tinggi sebesar 20,1% telah tercatat di Arab Saudi (Allam, 2024). Di Indonesia, masalah batu saluran kemih masih menduduki kasus tersering di antara seluruh kasus urologi dengan prevalensi sebanyak 0,6% atau 6 per 1000 penduduk atau 1.499.400 penduduk Indonesia menderita batu ginjal (Hadibrata & Suharmanto, 2022). Prevalensi tertinggi di DI Yogyakarta 1,2%, diikuti Aceh 0,9%, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Sulawesi Tengah masing-masing sebesar 0,8% (Wahyuni et al., 2023).

Secara garis besar pembentukan batu ginjal (urolitiasis) dipengaruhi oleh faktor intrinsik dan ekstrinsik. Faktor intrinsik seperti usia, jenis kelamin, dan keturunan. Prevalensi penyakit batu ginjal berdasarkan usia, tertinggi pada kelompok usia 55-64 tahun (1,3%), menurun sedikit pada kelompok usia 65-74 tahun (1,2%) dan usia >75 tahun (1,1%). Prevalensi lebih tinggi pada laki-laki (0,8%) dibanding perempuan (0,4%). Sedangkan untuk faktor ekstrinsik yaitu kondisi geografis, iklim, kebiasaan makan, zat yang terkandung dalam urin, pekerjaan, dan sebagainya (Allam, 2024). Faktor risiko nefrolitiasis (batu ginjal) umumnya karena adanya riwayat batu di usia muda, riwayat batu pada keluarga, ada penyakit asam urat, kondisi medis lokal dan sistemik, predisposisi genetik dan komposisi urin itu sendiri. Selain itu faktor risiko lainnya yaitu konsumsi makanan tinggi oksalat, konsumsi makanan tinggi kalsium, konsumsi makanan tinggi protein, konsumsi air putih dan kebiasaan menahan buang air kecil (Shastri et al., 2023).

Keluhan pasien mengenai batu saluran kemih dapat bervariasi, mulai dari tanpa keluhan, nyeri pinggang ringan hingga berat (kolik), disuria, hematuria, retensi urine, dan anuria. Keluhan tersebut dapat disertai dengan penyulit seperti demam dan tanda gagal ginjal (Ardita et al., 2023). Perawat berperan penting dalam melakukan pengkajian secara menyeluruh, mengukuhkan diagnosis, merancang intervensi keperawatan, berkolaborasi dengan tenaga kesehatan lain, mengevaluasi serta tindak lanjut. Salah satu intervensi perawat dalam penanganan pasien urolitiasis adalah dengan mengurangi keluhan nyeri pada pasien dengan cara pencegahan, observasi, terapeutik, edukasi, kolaborasi pemberian analgetik (Purwati & Anita, 2025).

Selain itu, peran perawat juga mencakup pemantauan fungsi ginjal, menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, serta memberikan edukasi mengenai pencegahan

kekambuhan yang sering terjadi pada pasien urolitiasis (Wigner et al., 2022). Edukasi mengenai pola makan, peningkatan asupan cairan, penghindaran faktor risiko, serta kepatuhan terhadap pengobatan medis sangat penting untuk mengurangi risiko terbentuknya batu berulang (Littlejohns et al., 2020). Intervensi keperawatan yang tepat dapat membantu mengurangi komplikasi, mempercepat proses penyembuhan, dan meningkatkan kualitas hidup pasien yang mengalami gangguan pada sistem perkemih, khususnya urolitiasis (Santoso et al., 2023). Penelitian ini bertujuan mengeksplorasi penerapan manajemen keperawatan pada pasien urolitiasis di ruang gawat darurat.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif analitik dengan menggunakan desain studi kasus. Populasi penelitian adalah pasien dengan urolitiasis yang datang ke Instalasi Gawat Darurat RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, sedangkan sampelnya adalah satu pasien yang mengalami urolithiasis dan dipilih sebagai kasus utama dalam studi ini. Penelitian dilaksanakan di Instalasi Gawat Darurat RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pada Rabu, 25 Juni 2025. Instrumen yang digunakan meliputi lembar wawancara untuk data subjektif, lembar observasi dan pemeriksaan fisik, serta dokumen pendukung berupa rekam medis, hasil laboratorium, dan hasil USG abdomen untuk memperkuat penegakan diagnosis keperawatan. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, dimulai dari pengumpulan data subjektif–objektif, perumusan diagnosa keperawatan, penyusunan rencana intervensi, pelaksanaan tindakan, hingga evaluasi hasil dalam format proses asuhan keperawatan. Dalam pelaksanaan penelitian, prinsip etika keperawatan dijunjung tinggi, termasuk menjaga kerahasiaan dan privasi pasien, memastikan tindakan tidak menimbulkan bahaya (*non-maleficence*), serta memperoleh persetujuan pasien atau keluarga (*informed consent*).

HASIL

Data penilaian yang diperoleh pada pasien adalah sebagai berikut:

Identitas Pasien

Nama : Tn. P
Usia : 34 tahun
Jenis Kelamin : Laki-laki

Keluhan Utama

Berdasarkan hasil pengkajian pasien mengeluh nyeri pada pinggang kiri sejak tiga minggu sebelum masuk rumah sakit. Nyeri dirasakan bersifat tumpul, hilang timbul, dan menjalar ke perut. Sejak satu minggu terakhir, pasien juga mengeluhkan sulit buang air kecil, selalu merasa ingin berkemih namun urin sulit keluar, disertai rasa nyeri saat buang air kecil. Pasien menilai intensitas nyeri nya pada skala 6 dari 10.

Riwayat Kesehatan Masa Lalu

Pasien dibawa ke rumah sakit pada bulan Juni dengan keluhan utama nyeri pinggang yang menjalar ke perut selama 3 minggu dan nyeri terus memburuk disertai dengan nyeri saat buang air kecil.

Tanda-Tanda Vital

Hasil pemeriksaan tekanan darah pada pasien diperoleh tekanan sistolik 122 dan tekanan diastolik 75 mmHg, nadi 80 x/menit, suhu 36,7°C, frekuensi napas 20 x/menit, dan saturasi oksigen 99%.

Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan awal menunjukkan pasien sadar penuh (GCS 15). Pemeriksaan fisik menunjukkan nyeri tekan pada abdomen kiri bawah, sedangkan sistem organ lainnya dalam batas normal.

Pemeriksaan Pendukung

Untuk mendukung penegakan diagnosis, dilakukan pemeriksaan laboratorium dan ultrasonografi. Hasil laboratorium menunjukkan peningkatan pada kadar neutrofil hingga 76,5% (nilai normal 50–70%) dan kadar kreatinin sebesar 1,46 mg/dL (nilai normal 0,67–1,17 mg/dL). Pemeriksaan USG menunjukkan adanya hidronefrosis derajat I pada ginjal kiri dan ditemukan penebalan dinding kandung kemih dengan kesan sistitis. Ginjal kanan tampak normoginjal dan tidak terdapat kelainan.

Farmakoterapi

Farmakologi yang diberikan kepada pasien adalah Ketonolac 30 mg sebagai analgesik *non-opioid* dan Ranitidine 50 mg sebagai gastroprotektor.

Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan pengkajian yang telah dilakukan, perawat menetapkan dua diagnosis keperawatan prioritas. Diagnosa pertama adalah nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis, ditandai dengan keluhan nyeri menjalar dari pinggang kiri ke perut, skala nyeri 6, wajah tampak meringis, dan gangguan aktivitas. Diagnosa kedua adalah retensi urin berhubungan dengan peningkatan tekanan uretra, dibuktikan dengan keluhan sulit buang air kecil, desakan berkemih, dan disuria. Penetapan diagnosa ini sesuai dengan Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) dan mencerminkan dua masalah utama yang dialami pasien sejak awal kedatangan di IGD.

Rencana Keperawatan

Perencanaan keperawatan pada pasien dengan urolitiasis dalam kasus ini disusun berdasarkan dua diagnosis keperawatan utama yang telah ditegakkan, yaitu nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis dan retensi urin berhubungan dengan peningkatan tekanan uretra. Pada diagnosis nyeri akut, tujuan keperawatan mengacu pada luaran SLKI yaitu tingkat nyeri (L.08066). Target yang ingin dicapai adalah penurunan skala nyeri dalam waktu 1 x 3 jam perawatan, serta berkurangnya ekspresi nyeri nonverbal seperti meringis. Pada diagnosa retensi urin, perencanaan keperawatan berfokus pada luaran SLKI yaitu eliminasi urin (L.04034). Target yang diharapkan adalah membaiknya fungsi eliminasi urin yang ditandai dengan berkurangnya desakan berkemih yang tidak adekuat, berkurangnya disuria, serta meningkatnya volume dan frekuensi urin yang adekuat melalui kateterisasi.

Intervensi Keperawatan

Intervensi keperawatan pada pasien dengan urolitiasis dalam kasus ini disusun berdasarkan dua diagnosis keperawatan utama yang telah ditegakkan. Tujuan utama dari intervensi keperawatan adalah untuk mengurangi intensitas nyeri yang dirasakan pasien dan memperbaiki pola eliminasi urin agar kembali normal. Pada diagnosis nyeri akut rencana intervensi keperawatan berdasarkan SIKI yang digunakan adalah manajemen nyeri (I.08238), yang mencakup intervensi observasi, edukasi, tindakan terapeutik, dan kolaborasi. Intervensi observasi meliputi identifikasi lokasi, durasi, karakteristik, dan faktor yang memperberat atau memperingkat nyeri. Intervensi edukatif dilakukan dengan memberikan penjelasan kepada pasien mengenai strategi mengatasi nyeri, seperti teknik relaksasi napas dalam dan pentingnya istirahat. Intervensi terapeutik meliputi fasilitasi istirahat dan pengurangan stimulus nyeri.

Selain itu, dilakukan kolaborasi dengan tim medis dalam pemberian analgesik intravena. Pada diagnosis retensi urin intervensi keperawatan utama yang direncanakan adalah kateterisasi urin (I.04148) yang mencakup intervensi observasi, edukasi, dan tindakan terapeutik. Observasi dilakukan untuk menilai kondisi umum pasien, status eliminasi urin, serta adanya tanda-tanda distensi kandung kemih. Edukasi diberikan untuk menjelaskan tujuan dan prosedur kateterisasi, serta pentingnya relaksasi selama tindakan. Intervensi terapeutik meliputi persiapan alat, pembersihan area perineal dengan cairan antiseptik, dan insersi kateter urin menggunakan prinsip steril. Selama tindakan, perawat memastikan kenyamanan pasien, posisi kantung urin yang tepat, serta dokumentasi waktu pemasangan.

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan dilakukan tiga jam setelah pelaksanaan intervensi. Hasil menunjukkan adanya perbaikan, yaitu skala nyeri menurun dari 6 menjadi 4. Pasien tampak lebih tenang dan sudah tidak meringis. Frekuensi dan volume urin melalui kateter adalah 250 ml dengan warna kuning jernih, menunjukkan fungsi eliminasi mulai membaik. Pasien juga menyampaikan bahwa rasa nyeri saat berkemih mulai berkurang. Berdasarkan Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI), indikator seperti desakan berkemih, disuria, dan meringis menunjukkan peningkatan dari skala 3 (sedang) menjadi skala 4 (cukup membaik). Hal ini menunjukkan bahwa intervensi awal memberikan efek terapeutik yang bermakna meskipun belum sepenuhnya menyelesaikan masalah.

PEMBAHASAN

Gambaran Klinis

Kasus urolitiasis pada pasien laki-laki usia 34 tahun ini menunjukkan gambaran klinis khas dan penting untuk dikaji lebih lanjut. Pasien datang ke instalasi gawat darurat dengan keluhan nyeri hebat di pinggang kiri yang menjalar ke perut, disertai gangguan eliminasi urin berupa disuria saat berkemih. Manifestasi ini merupakan tanda umum dari urolithiasis yang mengalami komplikasi obstruktif. Urolitiasis, atau batu saluran kemih, dapat menyebabkan nyeri berat akibat spasme otot ureter yang terjadi ketika batu menyumbat aliran urin (Suryantoro et al., 2025). Batu ginjal dan ureter sering menyebabkan obstruksi saluran kemih yang memicu nyeri akut bersifat hilang timbul, menjalar ke perut bawah, bahkan ke daerah genital, serta diikuti oleh gejala iritasi kandung kemih seperti sering buang air kecil atau disuria (Putri, 2023).

Keunikan dari kasus ini terletak pada munculnya komplikasi urolitiasis pada pria usia muda tanpa riwayat penyakit kronis, metabolik, atau riwayat keluarga, yang berbeda dari profil tipikal penderita batu ginjal. Umumnya, urolitiasis lebih sering ditemukan pada pria usia >40 tahun dengan riwayat hiperurisemia, hiperparatiroidisme, atau gangguan metabolismik (Wang et al., 2024). Urolitiasis lebih sering terjadi pada individu berusia >40 tahun karena adanya perubahan fisiologis, metabolik, dan gaya hidup yang cenderung terjadi seiring bertambahnya usia. Pada kelompok usia ini, fungsi filtrasi ginjal mulai menurun, sehingga kemampuan tubuh untuk membuang zat-zat pembentuk batu seperti kalsium, oksalat, dan asam urat menjadi kurang efektif (Nirmala, 2024). Pola hidup yang kurang sehat, seperti konsumsi tinggi protein hewani, natrium, serta kurang minum air putih, lebih sering dijumpai pada usia dewasa. Komorbiditas seperti hipertensi, diabetes, dan gangguan metabolismik lainnya yang umum muncul setelah usia 40 tahun turut meningkatkan risiko. Di samping itu, penggunaan obat-obatan tertentu dalam jangka panjang, seperti diuretik atau suplemen tinggi kalsium, dapat memperparah kondisi tersebut (Fitri et al., 2023).

Meskipun demikian, urolithiasis juga dapat terjadi pada usia yang lebih muda dimana faktor risiko yang berperan lebih banyak berkaitan dengan gaya hidup, seperti kebiasaan

menahan buang air kecil, konsumsi makanan tinggi protein dan oksalat, serta kurangnya asupan cairan (Ekaterina Wijayanti et al., 2023). Oleh karena itu, penting bagi individu usia produktif untuk tetap memperhatikan pola hidup sehat guna mencegah munculnya urolitiasis di usia muda.

Hasil Pemeriksaan Penunjang

Pemeriksaan ultrasonografi pada pasien ini menunjukkan adanya hidronefrosis ginjal kiri derajat I, yang merupakan pelebaran sistem pelviko-kalik akibat tekanan dari sumbatan urin, serta penebalan dinding buli yang mengarah pada sistitis. Kombinasi keduanya mengindikasikan bahwa urolitiasis pada pasien ini telah berkembang menjadi gangguan aliran urin dan infeksi saluran kemih bawah (Ningsih, 2023). Hal ini sesuai dengan pernyataan Rochmat et al., (2024) yang menyebutkan bahwa batu saluran kemih yang menetap dapat menyebabkan obstruksi urin kronik maupun akut, serta berisiko menyebabkan kerusakan ginjal jika tidak segera ditangani. Peningkatan kadar kreatinin serum 1,46 mg/dL dalam kasus ini mencerminkan penurunan fungsi filtrasi ginjal, yang menjadi salah satu dampak awal dari obstruksi saluran kemih akibat urolitiasis (Priyanto et al., 2021).

Temuan laboratorium lainnya adalah peningkatan neutrofil (76,5%), yang menunjukkan adanya respon inflamasi sistemik atau infeksi. Kondisi ini sering kali menyertai urolitiasis, terutama ketika batu mengiritasi epitel saluran kemih atau menyebabkan stagnasi urin yang meningkatkan risiko kolonisasi bakteri (Albaar et al., 2024). Infeksi saluran kemih yang menyertai batu ginjal, terutama oleh bakteri penghasil urease seperti *Proteus* dan *Klebsiella*, dapat memperparah peradangan dan mempercepat pembentukan batu struvit melalui peningkatan pH urin. Oleh karena itu, deteksi dan manajemen infeksi sejak awal sangat penting untuk mencegah komplikasi seperti pielonefritis atau sepsis (Allam, 2024).

Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang ditetapkan dalam kasus ini, yaitu nyeri akut dan retensi urin, sangat relevan dan valid berdasarkan temuan data subjektif dan objektif. Diagnosa pertama yaitu nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis. Nyeri akut adalah pengalaman sensori atau emosional yang tidak menyenangkan akibat kerusakan jaringan aktual maupun potensial dengan onset mendadak, intensitas bervariasi, dan durasi relatif singkat (N. K. Wati et al., 2022). Pada kasus ini, agen pencedera berupa batu ginjal/ureter menyebabkan obstruksi dan spasme otot ureter yang memicu rasa nyeri tajam dan menjalar, dikenal sebagai *renal colic*. Keluhan nyeri tumpul menjalar yang berskala 6 dan disuria berat menunjukkan bahwa pasien mengalami dampak signifikan dari proses obstruksi dan inflamasi akibat urolitiasis. Teori fisiologi nyeri menjelaskan bahwa obstruksi ureter meningkatkan tekanan intraluminal, merangsang reseptor nyeri (*nociceptor*), kemudian impuls dihantarkan melalui saraf simpatik ke medula spinalis dan otak, sehingga menimbulkan sensasi nyeri hebat (Bahrudin, 2021). Data subjektif berupa keluhan nyeri menjalar dari pinggang kiri ke perut dengan skala 6, serta data objektif wajah meringis dan aktivitas terganggu sesuai dengan indikator nyeri akut dalam Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI).

Diagnosa kedua adalah retensi urin berhubungan dengan peningkatan tekanan uretra. Retensi urin adalah kondisi tidak adekuatnya pengosongan kandung kemih secara total atau sebagian meskipun terdapat dorongan berkemih (Ojo et al., 2021). Dalam teori urologi, retensi urin dapat disebabkan oleh obstruksi mekanik akibat batu yang menyumbat uretra atau leher vesika urinaria, sehingga aliran urin terhambat dan kandung kemih mengalami distensi (Rahman et al., 2025). Pada pasien ini, hal tersebut ditunjukkan dengan keluhan sulit buang air kecil, adanya desakan berkemih, dan disuria. Manifestasi ini sesuai dengan indikator retensi urin dalam SLKI, seperti frekuensi berkemih berkurang, kandung kemih teraba penuh, dan ketidaknyamanan *suprapubic*.

Rencana Keperawatan

Pada diagnosis pertama yaitu nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis, perencanaan keperawatan disusun dengan mengacu pada Standar Luaran Keperawatan Indonesia (SLKI) berupa tingkat nyeri (L.08066). Target yang ingin dicapai adalah penurunan skala nyeri dalam waktu 1 x 3 jam perawatan, serta berkurangnya ekspresi nonverbal nyeri seperti wajah meringis dan gelisah (SLKI, 2019). Pada diagnosis kedua yaitu retensi urin berhubungan dengan peningkatan tekanan uretra, perencanaan keperawatan difokuskan pada SLKI eliminasi urin (L.04034). Target yang diharapkan adalah membaiknya fungsi eliminasi urin dalam waktu 1 x 3 jam setelah intervensi, ditandai dengan berkurangnya desakan berkemih yang tidak adekuat, berkurangnya disuria, serta meningkatnya volume urin yang keluar melalui kateter.

Intervensi Keperawatan

Pada diagnosa pertama yaitu nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis, rencana intervensi dalam Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI) mencakup manajemen nyeri, di antaranya observasi intensitas dan karakteristik nyeri, menciptakan lingkungan yang nyaman, mengajarkan teknik nonfarmakologis seperti relaksasi napas dalam atau distraksi, serta kolaborasi pemberian analgesik maupun antispasmodik sesuai indikasi medis. Kombinasi intervensi farmakologis dan nonfarmakologis lebih efektif dalam mengurangi persepsi nyeri, meningkatkan kenyamanan, dan menurunkan respon fisiologis tubuh terhadap stres nyeri. Dengan demikian, perencanaan keperawatan pada masalah nyeri akut ini relevan dan terarah untuk membantu pasien mencapai kondisi lebih nyaman (Tama et al., 2020). Pada diagnosa kedua yaitu retensi urin berhubungan dengan peningkatan tekanan uretra, intervensi yang disusun dalam SIKI meliputi pemantauan pola eliminasi urin, palpasi *suprapubic* untuk mendeteksi distensi kandung kemih, kolaborasi dalam tindakan kateterisasi untuk mengosongkan kandung kemih, serta menganjurkan pasien meningkatkan asupan cairan sesuai toleransi medis. Penanganan retensi urin harus segera dilakukan untuk mengurangi risiko komplikasi jangka panjang, serta membantu pasien merasa lebih nyaman. Dengan demikian, perencanaan yang difokuskan pada luaran eliminasi urin menjadi langkah strategis dalam menangani retensi urin pada pasien dengan urolitiasis (González, 2022).

Selain pendekatan klinis, aspek edukatif juga sangat penting dalam asuhan keperawatan urolitiasis. Edukasi diberikan kepada pasien mengenai pentingnya minum cukup air, menghindari konsumsi tinggi protein hewani, serta tidak menahan buang air kecil. Hal ini sesuai dengan studi Trisnawati & Jumenah, (2021) yang menyatakan bahwa konsumsi makanan tinggi protein, rendah cairan, serta kebiasaan menahan miksi merupakan faktor risiko utama pembentukan batu saluran kemih di populasi usia produktif. Dalam kasus ini, pasien memiliki riwayat konsumsi susu tinggi protein dan vitamin B12 tanpa riwayat komorbid, yang diduga menjadi faktor risiko pembentukan batu.

Mengkonsumsi susu tinggi protein dalam jangka panjang dapat memberikan dampak negatif. Kandungan protein hewani yang tinggi dalam susu dapat meningkatkan ekskresi kalsium melalui urin. Hal ini disebabkan oleh proses metabolisme protein yang menghasilkan asam, sehingga tubuh melepaskan kalsium dari tulang untuk menetralkan keasaman tersebut. Akibatnya, kadar kalsium dalam urin meningkat dan memicu pembentukan batu kalsium, seperti batu kalsium oksalat atau kalsium fosfat (Steani & Fitrianingsih, 2024). Selain itu, protein tinggi juga dapat menurunkan pH urin sehingga menjadi lebih asam, menciptakan kondisi ideal untuk pembentukan batu asam urat. Pada beberapa kasus, konsumsi produk tinggi protein juga berhubungan dengan peningkatan absorpsi oksalat dalam usus, yang memperbesar risiko terbentuknya batu oksalat di saluran kemih (Cava et al., 2024). Secara umum mengkonsumsi vitamin penting bagi tubuh kita karena dapat membantu menjaga fungsi organ tubuh agar bekerja dengan baik, memelihara kesehatan, dan mendukung aktivitas sehari-hari,

namun mengkonsumsi vitamin secara berlebihan dalam jangka panjang dapat menimbulkan efek negatif. Meskipun vitamin B12 tidak secara langsung menyebabkan pembentukan batu ginjal, beberapa suplemen B12 dikombinasikan dengan zat lain seperti protein tinggi, yang dapat meningkatkan risiko pembentukan batu, terutama jika dikonsumsi tanpa pengawasan (Amani, 2022).

Evaluasi Keperawatan

Evaluasi keperawatan pada pasien dengan urolitiasis dilakukan tiga jam setelah pelaksanaan intervensi, dan hasil menunjukkan adanya perbaikan klinis yang cukup signifikan. Skala nyeri yang awalnya berada pada angka 6, turun menjadi 4, disertai dengan berkurangnya ekspresi nonverbal nyeri seperti wajah meringis dan gelisah. Perubahan ini sejalan dengan teori yang menjelaskan bahwa penurunan skala nyeri meskipun tidak sepenuhnya hilang menandakan adanya keberhasilan intervensi awal, baik melalui terapi farmakologis maupun teknik nonfarmakologis seperti relaksasi (F. Wati & Ernawati, 2020). Selain itu, pasien tampak lebih tenang, mampu beristirahat dengan lebih baik, dan menunjukkan respons positif terhadap manajemen nyeri yang diberikan. Temuan ini mendukung hasil penelitian Putri, (2023) yang menyatakan bahwa kombinasi manajemen nyeri, edukasi, dan tindakan eliminasi terbukti efektif dalam menangani keluhan nyeri dan gangguan miksi pada pasien urolithiasis.

Pada aspek eliminasi urin, evaluasi tiga jam setelah tindakan menunjukkan adanya peningkatan fungsi dengan keluarnya urin sebanyak 250 ml melalui kateter, berwarna kuning jernih. Hal ini menandakan aliran urin mulai kembali lancar dan tekanan pada saluran kemih berkurang. Keberhasilan kateterisasi pada pasien dengan retensi urin dapat dinilai dari adanya pengeluaran urin yang adekuat dengan karakteristik normal, yang sekaligus mengurangi risiko komplikasi seperti infeksi dan hidronefrosis (Meisty & Fibriyanti, 2025). Pasien juga melaporkan bahwa rasa nyeri saat berkemih mulai berkurang, menandakan adanya penurunan gejala iritasi saluran kemih.s Temuan evaluasi ini semakin diperkuat oleh hasil penelitian Rabbani et al. (2025) yang melaporkan bahwa terapi analgesik dikombinasikan dengan teknik relaksasi pernapasan mampu menurunkan skala nyeri secara signifikan pada pasien batu saluran kemih dalam kurun waktu 2–4 jam setelah tindakan. Penelitian serupa oleh Salsabila et al. (2025) juga menunjukkan bahwa pendekatan nonfarmakologis seperti kompres hangat dan teknik distraksi dapat meningkatkan kenyamanan serta menurunkan ketegangan otot di area abdomen, sehingga mempercepat pemulihan. Selain itu, studi yang dilakukan oleh Umiyati, (2021) menyatakan bahwa pemberian antispasmodik mampu mengurangi spasme ureter, yang secara langsung berdampak pada penurunan intensitas nyeri pada kasus urolitiasis akut.

Hasil penelitian lain yang relevan dari Siregar & Suprapti, (2025) mengemukakan bahwa penurunan nyeri pasca-intervensi berhubungan erat dengan peningkatan aliran urin akibat berkurangnya obstruksi ureter. Ini sejalan dengan kondisi pasien yang menunjukkan peningkatan volume urin dalam waktu tiga jam. Penelitian oleh Msc.N., MPH. et al. (2025) menegaskan bahwa keberhasilan kateterisasi dapat dinilai tidak hanya melalui *output* urin, tetapi juga dari warna, kejernihan, dan frekuensi eliminasi yang semakin membaik. Dalam perspektif manajemen klinis, temuan ini konsisten dengan laporan *systematic review* oleh Tong et al. (2024) yang menjelaskan bahwa stabilisasi aliran urin merupakan indikator awal keberhasilan penatalaksanaan urolithiasis, baik melalui terapi konservatif maupun invasif minimal. Studi oleh Ananta Y, Mustofa S, Septiani L, (2024) juga mencatat bahwa pemantauan output urin secara ketat setelah pemasangan kateter sangat penting untuk mendeteksi komplikasi dini, terutama infeksi saluran kemih dan obstruksi ulang.

Dijelaskan juga pada penelitian oleh (Booker et al., 2023) menunjukkan bahwa edukasi mengenai hidrasi dan manajemen nyeri dapat meningkatkan keterlibatan pasien dalam proses pemulihan, sehingga mempercepat perbaikan gejala. Sementara itu, studi oleh Gita Isnaini,

(2024) menegaskan bahwa keterlibatan keluarga dalam perawatan pasien urolitiasis berkontribusi pada penurunan kecemasan, yang secara tidak langsung mempengaruhi persepsi nyeri. Temuan penelitian lain oleh Krieger et al., (2025) menambahkan bahwa kombinasi analgesik *non-opioid* dan *opioid* dosis rendah terbukti efektif dalam mengontrol nyeri pada fase akut urolithiasis tanpa meningkatkan risiko efek samping serius. Hal ini selaras dengan pendekatan farmakologis yang sering digunakan di instalasi gawat darurat. Sementara itu, studi oleh Giesriegl et al. (2025) menekankan bahwa kolaborasi multidisiplin antara perawat, dokter, dan tenaga laboratorium sangat penting dalam menilai keberhasilan awal intervensi, termasuk interpretasi hasil laboratorium dan ultrasonografi. Selain itu, hasil penelitian Dreger et al. (2023) menegaskan bahwa intervensi keperawatan yang cepat dan tepat dalam tiga jam pertama dapat menurunkan risiko progresi ke komplikasi berat seperti urosepsis.

KESIMPULAN

Kasus ini menggambarkan bahwa urolitiasis dapat menyebabkan nyeri hebat dan retensi urin yang signifikan, bahkan pada pasien usia muda tanpa riwayat penyakit komorbid. Pemeriksaan penunjang berupa USG dan laboratorium sangat membantu dalam memastikan diagnosis dan menilai komplikasi seperti hidronefrosis dan sistitis. Dua masalah keperawatan utama yang muncul, yaitu nyeri akut dan retensi urin, berhasil diatasi melalui intervensi keperawatan berbasis SIKI dan SLKI, termasuk manajemen nyeri, edukasi relaksasi, dan tindakan kateterisasi urin. Hasil menunjukkan adanya penurunan intensitas nyeri dan perbaikan eliminasi urin dalam waktu tiga jam, yang menandakan keberhasilan pendekatan keperawatan secara klinis.

Selain penanganan fisiologis, perawat juga memiliki peran penting dalam aspek edukatif dan promotif, khususnya dalam mengidentifikasi faktor risiko gaya hidup seperti konsumsi tinggi protein dan kebiasaan menahan BAK. Penggunaan intervensi nonfarmakologis seperti teknik relaksasi napas dalam terbukti membantu menurunkan intensitas nyeri dan mendukung kenyamanan pasien secara psikologis. Intervensi ini menjadi pilihan yang efektif, aman, dan mudah diterapkan sebagai pelengkap terapi farmakologis. Dengan pendekatan holistik yang meliputi penatalaksanaan akut dan edukasi pencegahan, perawat mampu meningkatkan kualitas hidup dan mencegah kekambuhan urolitiasis di masa depan. Kasus ini menegaskan bahwa intervensi keperawatan yang tepat, cepat, dan terintegrasi merupakan komponen kunci dalam tatalaksana pasien urolitiasis secara menyeluruh di pelayanan gawat darurat maupun lanjutan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Akhir Ners ini dengan baik. Penulis mengucapkan terimakasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penyusunan. Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan. Semoga karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu keperawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Albaar, M. T., Masrika, N. U. E., & Wahyudi, R. B. (2024). Penyuluhan Kesehatan: Upaya Pencegahan Dampak Jangka Panjang Infeksi Saluran Kemih di SMA Negeri 8 Ternate. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 7(1), 178–189. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i1.12553>

- Allam, E. A. H. (2024). *Urolithiasis unveiled: pathophysiology, stone dynamics, types, and inhibitory mechanisms: a review*. *African Journal of Urology*, 30(1). <https://doi.org/10.1186/s12301-024-00436-z>
- Amani, P. (2022). Defisiensi Vitamin B12: Tinjauan Aspek Fisiologi dan Dampak Spesifik terhadap Ginjal Vitamin B12 Deficiency: Insight of Physiological Aspect and the Specific Impact to the Kidney. *Jurnal Penelitian Dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, 7(1), 90–100. <https://doi.org/10.25105/pdk.v7i1.10769>
- Ananta Y, Mustofa S, Septiani L, B. H. (2024). Infeksi Saluran Kemih Akibat Penggunaan Kateter pada Pasien Rawat Inap di Rumah Sakit Urinary Tract Infection Due To Catheter Use In Hospitalized Patients. *Medula*, 15(1), 25–31.
- Ardita, A., Permatasari, D., & Sholihin, R. M. (2023). Diagnosis: Urolithiasis. *Lab Animal*, 32(8), 24–25. <https://doi.org/10.1038/labani0903-24>
- Bahrudin, M. (2021). Patofisiologi Nyeri (Pain). *Saintika Medika*, 13(1), 7. <https://doi.org/10.22219/sm.v13i1.5449>
- Booker, S. Q., Arnstein, P., & Van Boekel, R. (2023). CE: Overcoming Movement-Evoked Pain to Facilitate Postoperative Recovery. *American Journal of Nursing*, 123(7), 28–37. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0000944916.30662.5c>
- Cava, E., Padua, E., Campaci, D., Bernardi, M., Muthanna, F. M. S., Caprio, M., & Lombardo, M. (2024). Investigating the Health Implications of Whey Protein Consumption: A Narrative Review of Risks, Adverse Effects, and Associated Health Issues. *Healthcare (Switzerland)*, 12(2). <https://doi.org/10.3390/healthcare12020246>
- Dreger, N. M., Degener, S., Ahmad-Nejad, P., Wöbker, G., & Roth, S. (2023). Urosepsis - Ursache, diagnose und therapie. *Deutsches Arzteblatt International*, 112(49), 837–847. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2015.0837>
- Ekatrina Wijayanti, M., Adi Mulyanto, V., & Panti Rapih Yogyakarta, S. (2023). Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Urolithiasis di Ruang Rawat Inap dan Poli Spesialis Rumah Sakit di Semarang. *Health Research Journal of Indonesia (HRJI)*, 1(3), 144–148.
- Fitri, D. Y., Puteri, A. D., & Widawati, W. (2023). Asupan Protein, Serat, Natrium, dan Hipertensi pada Dewasa Pertengahan 45-59 Tahun (Middle Age) di Desa Palung Raya, Kampar, Riau. *Jurnal Ilmu Gizi Dan Dietetik*, 2(3), 199–206. <https://doi.org/10.25182/jigd.2023.2.3.199-206>
- Giesriegl, F., Mrazek, C., & Cadamuro, J. (2025). How laboratory medicine will change in the near future: integrating artificial intelligence, automation, and human expertise in the era of Industry 5.0. *Journal of Laboratory and Precision Medicine*, 10(July), 0–2. <https://doi.org/10.21037/jlpm-25-6>
- Gita Isnaini. (2024). Penerapan Hipnosis 5 Jari terhadap Penurunan Tingkat Kecemasan pada Pasien Pre Op Batu Ureter di Ruangan Mawar RSUD Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen. Vitamin : *Jurnal Ilmu Kesehatan Umum*, 2(4), 01–29. <https://doi.org/10.61132/vitamin.v2i4.613>
- González, R. (2022). Urinary retention. *Handbook of Urological Diseases in Children*, 101–104. https://doi.org/10.1142/9789814287418_0006
- Hadibrata, E., & Suhamarto. (2022). Pekerjaan dan Pola Istirahat Berhubungan Dengan Kejadian Batu Ginjal. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(3), 61–70.
- Krieger, A., Zaidan, N., Zhao, P., Borin, J. F., & Goldfarb, D. S. (2025). Questionable role of opioids for analgesia in renal colic and its urological interventions. *BJUI Compass*, 6(6), 1–10. <https://doi.org/10.1002/bco2.70038>
- Littlejohns, T. J., Neal, N. L., Bradbury, K. E., Heers, H., Allen, N. E., & Turney, B. W. (2020). Fluid Intake and Dietary Factors and the Risk of Incident Kidney Stones in UK Biobank: A Population-based Prospective Cohort Study. *European Urology Focus*, 6(4), 752–761. <https://doi.org/10.1016/j.euf.2019.05.002>

- Meisty, M. A., & Efi Fibriyanti. (2025). Manajemen Retensi Urin Pada Lansia Di Igd: Studi Kasus Dari Rs Pku Muhammadiyah Gamping. *JPK : Jurnal Penelitian Kesehatan*, 15(1), 19–28. <https://doi.org/10.54040/jpk.v15i1.310>
- Msc.N., MPH., A. A. R. ., Ph. D, D. U. D. R. ., RNT., Msc.N, M. B. N. R. ., Dingari. RN., RM., C. A., RN., Ph. D, D. H. Y., & RN., Ph. D, D. A. J. (2025). *Nursing Care of 59-Year-Old Patient Undergoing Prostatectomy for Benign Prostatic Hyperplasia at University of Maiduguri Teaching Hospital: A Case Study Approach. International Journal of Research and Scientific Innovation*, XII(V), 472–485. <https://doi.org/10.51244/ijrsi.2025.12060043>
- Muhammad Hasbi Sahbani, T. E. (2020). Jurnal Penelitian Perawat Profesional Pencegahan. *British Medical Journal*, 2(5474), 1333–1336.
- Ningsih, A. F. (2023). Urolithiasis pada Kucing Snow di K and P Clinic Surabaya. VITEK : Bidang Kedokteran Hewan, 13(1), 46–54. <https://doi.org/10.30742/jv.v13i1.184>
- Nirmala, I. D. prusehia dwiyarina margarisa mia dwi. (2024). Commented [pt1]: Belum sesuai template Commented [u2R1]: Sudah diperbaiki Commented [u3R1]: 3(3), 51–60.
- Ojo, A. O., Ajasa, A. L., Oladipupo, R. B., & Aderinto, N. O. (2021). *Urinary retention concomitant with methamphetamine use: a case report. Journal of Medical Case Reports*, 15(1), 1–4. <https://doi.org/10.1186/s13256-021-02705-9>
- Priyanto, I., Budiyiyono, I., & W, N. S. (2021). Hubungan Kadar Kreatinin Dengan Formula Huge (Hematocrit, Urea, Gender) pada Pasien Penyakit Ginjal Kronik. Media Medika Muda, 3(2), 1–6.
- Purwati, D., & Anita, D. C. (2025). Mengatasi Nyeri Akut pada Pasien Batu Ginjal : Studi Kasus di RSUD Bantul *Overcoming Acute Pain in Kidney Stone Patients : A Case Study at Bantul Hospital*. 3, 719–726.
- Putri, G. K. (2023). Manajemen nyeri asuhan keperawatan pasien pasca operasi pada tn.d dan ny.n dengan *urolithiasis post op percutaneous nephrolithotomy* (pncl) di rumah sakit wilayah jakarta. *Indonesian Journal of Nursing Scientific*, 3(2), 31–37. <https://doi.org/10.58467/ijons.v3i2.115>
- Rabbani, A. N., Musharyanti, L., & Widayarsi, I. (2025). Pemberian Kombinasi Terapi Dzikir Dan Napas Dalam Terhadap Tingkat Nyeri Pada Pasien Pasca Operasi *Transurethral Resection Of The Prostate* (TURP). *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(2), 8630–8636.
- Rahman, A. R., Sommeng, F., & Mulya, R. H. (2025). Hidronefrosis dan Azotemia Postrenal ec Batu Urethra Anterior : Sebuah Laporan Kasus. 15(01), 15–28.
- Rochmat, T., Sumarni, T., & Suandika, M. (2024). Gambaran Penurunan Fungsi Ginjal Pada Pasien Batu Ginjal Dengan Pemeriksaan Buick Nier Overziht Intravenous Pyelography (BNO-IVP). *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(2), 2447–2456.
- Salsabila, H. S., Wirakhmi, I. N., & Kusuma, A. K. H. (2025). Asuhan Keperawatan pada Ny. S Post Operasi Laminektomi dengan Teknik Relaksasi Genggam Jari untuk Mengurangi Nyeri di Ruang Amarilis RSUD Prof. Dr. Margono Soekarjo Purwokerto. *Jurnal Riset Rumpun Ilmu Kedokteran*, 4(3), 185–197. <https://doi.org/10.55606/jurrike.v4i3.6880>
- Santoso, T. D., Salam, A. Y., & Roisah, R. (2023). Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Pemulihan Sistem Perkemihan Pada Pasien Post Operasi Aff Dj Stent Dengan Spinal Anastesi. *Jurnal Nurse*, 6(2), 1–11. <https://doi.org/10.57213/nurse.v6i2.175>
- Shastri, S., Patel, J., Sambandam, K. K., & Lederer, E. D. (2023). *Kidney Stone Pathophysiology, Evaluation and Management: Core Curriculum 2023. American Journal of Kidney Diseases*, 82(5), 617–634. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2023.03.017>
- Siregar, P. M., & Suprapti, F. (2025). Penerapan Terapi Hipnotis 5 Jari Terhadap Nyeri pada Pasien Post Operasi Batu Ureter (Ureterolithiasis) Pemasangan Dj Stent. *Ners Muda*, 6(2), 253. <https://doi.org/10.26714/nm.v6i2.18301>
- Steani, R. A., & Fitrianingsih. (2024). Gambaran Kalsium pada Urin Peminum Alkohol di Desa Banjardawa Kecamatan Taman Kabupaten Pekalongan. *Jurnal Medika Husada*, 4(1), 36–

50.

- Suryantoro, S. D., Romadhon, P. Z., Kurniawan, F., & Silvana, V. (2025). Karakteristik Air yang Berisiko dengan Terjadinya Batu Saluran Kemih *Characteristics of Water at Risk with the Occurrence of Urinary Tract Stones*. 12(1), 130–136.
- Tama, W. N., Edyanto, A. S., & Yudiyanta. (2020). Nyeri pada individu lanjut usia: perubahan fisiologis serta pilihan analgesik yang rasional *Pain in older adults: physiological changes and rational use of analgesic*. Berkala Neurosains, 19(2), 53–59.
- Tong, X., Chen, M., Wang, X., Han, W., Zhang, D., Xiao, J., & Tian, Y. (2024). *The application of new type ureteroscope and traditional linear ureteroscope in ureteric stone patients*. BMC Urology, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12894-024-01678-3>
- Trisnawati, E., & Jumenah, J. (2021). Konsumsi Makanan yang Berisiko terhadap Kejadian Batu Saluran Kemih. Jurnal Vokasi Kesehatan, 4(1), 46. <https://doi.org/10.30602/jvk.v4i1.10>
- Umiyati. (2021). Asuhan Keperawatan Pada Pasien Ny. S Dengan Pre Dan Post Ureteroscopy Dan Dj Stent Atas Indikasi Batu Ginjal Diruang Anyelir Rumah Sakit Swasta Di Jati Asih Pada Masa Pandemi Covid-19. 4(1), 6.
- Wahyuni, N. A., Aprindah, R., Rahman, S., & Veriasari, V. (2023). Karakteristik Penderita Batu Ginjal Di Rumah Sakit Bhayangkara Kendari Tahun 2021 Dan 2022. *Endemis Journal*, 4(2). <https://doi.org/10.37887/ej.v4i2.42770>
- Wang, Y., Zhu, Y., Luo, W., Long, Q., Fu, Y., & Chen, X. (2024). *Analysis of components and related risk factors of urinary stones: a retrospective study of 1055 patients in southern China*. Scientific Reports, 14(1), 1–9. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-80147-1>
- Wati, F., & Ernawati, E. (2020). Penurunan Skala Nyeri Pasien Post-Op Appendectomy Menggunakan Teknik Relaksasi Genggam Jari. Ners Muda, 1(3), 200. <https://doi.org/10.26714/nm.v1i3.6232>
- Wati, N. K., Kesumadewi, T., Inayati, A., Dharma, A. K., & Metro, W. (2022). Penerapan Guided Imagery (Imajinasi Terbimbing) Terhadap Skala Nyeri Pasien Thalasemia Dan Dispepsia Di Rsud Jend. Ahmad Yani Kota Metro *Implementation of Guided Imagery on Pain Scale of Thalasemia and Dyspepsia Patients in Rsud Jend. Ahmad Yani Metro Cit*. Jurnal Cendikia Muda, 2(3), 375–382.
- Wigner, P., Bijak, M., & Saluk-Bijak, J. (2022). *Probiotics in the Prevention of the Calcium Oxalate Urolithiasis*. Cells, 11(2), 1–28. <https://doi.org/10.3390/cells11020284>