

[Case Report]

SEORANG PEREMPUAN 38 TAHUN DENGAN URETEROLITIASIS DAN PIELONEFRITIS DEXTRA

A 38-Year-Old Woman with Ureterolithiasis and Pyelonephritis Dextra

Lorenza Eka Damayanti¹, YM Agung Prihatiyanto², Maulina Yulianti¹, Aisyawa Sabrina Aaliyah Sanyoto¹, Narendra Putra Adi Pamungkas¹, Hengki Setyawan¹

¹Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Muhammadiyah Surakarta

²Bagian Ilmu Penyakit Dalam, RSUD Karanganyar

Korespondensi: Lorenza Eka Damayanti. Alamat email: lorensa049@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: Ureterolitiasis merupakan penyakit ginjal yang ditandai dengan adanya batu dalam saluran kemih yang mengandung komponen kristal dan matriks organik. Ureterolitiasis akan menyebabkan manifestasi klinis seperti demam, nyeri pinggang, gangguan berkemih dan lain sebagainya. Sedangkan pielonefritis merupakan jenis infeksi saluran kemih yang dimulai dari uretra atau kandung kemih dan menyebar ke salah satu atau kedua ginjal. **Kasus:** Laporan kasus ini akan membahas tentang seorang perempuan usia 38 tahun dengan diagnosis ureterolitiasis dan pielonefritis dextra. Pasien datang ke IGD RSUD Karanganyar pada tanggal 30 Juni 2023 dengan keluhan nyeri perut. Nyeri perut dirasakan pada bagian sebelah kanan dan menjalar ke punggung. Keluhan tersebut dirasakan pasien sejak 3 minggu yang lalu dan semakin memberat. Pada pemeriksaan fisik didapatkan nyeri ketok costovertebra positif pada bagian kanan (+/-). **Kesimpulan:** Pasien direncanakan untuk pemeriksaan USG upper dan lower abdomen dan didapatkan hasil berupa gambaran ureterolitiasis yang menyebabkan terjadinya pielonefritis dextra. Pasien dirawat inap di RSUD Karanganyar untuk dilakukan penanganan lebih lanjut.

Kata Kunci: Ureterolitiasis, Pielonefritis, Infeksi

ABSTRACT

Introduction: Ureterolithiasis is a kidney disease characterized by stones in the urinary tract containing crystalline components and organic matrix. Ureterolithiasis will cause clinical manifestations such as fever, low back pain, urinary disorders and so on. While pyelonephritis is a type of urinary tract infection that starts from the urethra or bladder and spreads to one or both kidneys. **Case:** This case report will discuss a 38-year-old woman with a diagnosis of ureterolithiasis and dextra's pyelonephritis. The patient came to the emergency room of RSUD Karanganyar on June 30, 2023 with complaints of abdominal pain. Abdominal pain is felt on the right side and radiates to the back. The complaint was felt by the patient since 3 weeks ago and is getting worse. On physical examination, positive costovertebral pain was found on the right (+/-). **Conclusion** The patient is planned for ultrasound examination of the upper and lower abdomen and obtained results in the form of ureterolithiasis images that cause pyelonephritis dextra. The patient is hospitalized at RSUD Karanganyar for further treatment.

Keywords: Ureterolithiasis, Pyelonephritis, Infections.

PENDAHULUAN

Ureterolitiasis merupakan penyakit yang ditandai dengan timbulnya batu berisi matriks organik, dan komponen kristal yang terdapat di saluran kemih. Berdasarkan lokasinya dapat dibagi menjadi 4 yaitu ginjal, ureter, kandung kemih, dan

uretra. Ureterolitiasis terjadi akibat peningkatan pemekatan urin dan perubahan pH sehingga terjadi proses pengendapan dan kristalisasi batu urin (Rasyid *et al.*, 2018).

Batu yang ada di ureter dapat menimbulkan manifestasi klinis antara lain nyeri

kolik hebat akibat peristaltik ureter untuk mengeluarkan batu, nyeri abdomen atas, nyeri abdomen depan, nyeri abdominal depan, nyeri pinggang, disuria dan *urinary frequency*. Kejadian batu saluran kemih (ureterolitiasis) di Amerika Serikat tahun 2007 dilaporkan sekitar 5-10% penduduk yang memiliki riwayat serupa. Sedangkan di Eropa bagian laut tengah didapatkan 6-9%. Di Jepang 7% di taiwan 9,8% dan di Indonesia sekitar 59,1% dari 10.000 penduduk (Sulaksono *et al.*, 2019).

Sedangkan Pielonefritis merupakan suatu infeksi saluran kemih yang terjadi pada pelvis renalis, tubula dan jaringan interstisiel ginjal. Secara klinis akan menimbulkan gejala nyeri pada pinggang dan nyeri tekan. Infeksi akan menimbulkan manifestasi inflamasi sistemik berupa demam, menggigil, dan malaise dan terjadi inflamasi saluran kemih berupa frekuensi berkemih, urgensi, dan disuria. Insidensi pielonefritis di Inggris diperkirakan terjadi pada 1 dari 830 orang dan di Korea, tingkat kejadian tahunan adalah 39,1 per 10.000 penduduk (Sulaksono *et al.*, 2019).

Penyebab infeksi dapat diketahui melalui urinalisis yang menunjukkan bakteriuria atau pyuria serta kultur urin yang menunjukkan

uropatogen. Sekitar 80-90% pielonefritis disebabkan oleh bakteri *Escherichia coli*. Organisme lain yang dapat menginfeksi yaitu *klebsiella pneumoniae*, *staphylococcus saprophyticus*, *enterococcus sp.*, *candida s.*, dan *psedomonas aeruginosa* (Hamzah, 2022).

LAPORAN KASUS

Seorang perempuan 38 tahun (Ny. R) datang ke IDG RSUD Karanganyar, pada tanggal 30 juni 2023 dengan keluhan nyeri perut. Nyeri perut dirasakan pada bagian perut sebelah kanan dan menjalar ke punggung. Keluhan muncul sejak 3 minggu yang lalu dan dirasakan semakin memberat. Keluhan nyeri perut sebelah kanan disertai dengan mual muntah sejak 6 hari yang lalu. Nyeri perut terasa seperti tertusuk-tusuk dan panas. Nyeri perut dirasakan ketika beraktivitas maupun istirahat, dan akan menghilang ketika minum obat. Pasien mengatakan bahwa ketika BAK diawali dengan air seni yang berwarna keruh kemudian berwarna kuning.

Pada pemeriksaan fisik pasien didapatkan keadaan umum cukup, kesadaran compos mentis (E4V5M6), tekanan darah 125/80 mmHg, nadi 123x/menit, suhu 36,9 °C, frekuensi napas 20x/menit, dan SPO2 99%. Pada pemeriksaan fisik kepala kesan normal, pada

leher tidak ada pembesaran kelejar getah bening, inspeksi thorax didapatkan bentuk dada normal, pengembangan dada kanan kiri sama, pada palpasi didapatkan fremitus kanan kiri sama, perkusi didapatkan sonor dan auskultasi didapatkan suara vesikuler (+/+) di paru kanan – kiri, jantung terdapat suara jantung I dan II tanpa ada suara tambahan, abdomen tidak didapatkan nyeri yang menjalar dan tidak ada pembesaran organ, tidak ada edema ekstremitas (-/-) dan terdapat nyeri ketok costovertebra (+/-).

Pada pemeriksaan penunjang didapatkan:

Tabel 1. Pemeriksaan laboratorium 1

Pemeriksaan	Hasil	Lab
30 Juni 2023		
HEMATOLOGI		
Hemoglobin	11.6	12.3-17.0
Hematokrit	34.2	40-52
Lekosit	11.34	4.4-11.3
Trombosit	559	139-403
Eritrosit	73.7	4.5-5.9
INDEKS		
MCV	73.7	82.0-92.0
MCH	25.0	28-33
MCHC	33.9	32.0-37.0
HITUNG JENIS		
Neutrofil%	72.1	50.0-70.0
Limfosit%	19.2	20-40
Monosit%	8.2	3.0-9.0
Eosinofil%	0.4	0.5-5.0
Basofil%	0.1	0.0-1.0
NLR	3.76	< 3.13
ALC	2.18	> 1.5
P-LCR	11.3	11-16
RDW-CV	14.5	11-16
RDW-SD	39.2	11.50-
MPV	8.3	14.70
PDW	8.0	6.5-12.00 9.0-17.0

KIMIA		
GDS	99	70-150
GINJAL		
Creatinin	2.16	<1.4
Ureum	51	10-50

Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang pasien memutuskan untuk melakukan rawat inap pada hari Jumat 30 juni 2023 dengan diagnosis dari IGD yaitu kolik renal dan diberikan penatalaksanaan infus RL 20 tpm, injeksi ketorolac 1 ampul/12j, inj. omeprazole 1 amp/12j, inj. ondansentron 1 amp / 12j, inj. ceftriaxone 1 gr/12j.

Pada pemeriksaan fisik hari Sabtu 1 juli 2023, didapatkan keluhan BAK berwarna keruh dan berjumlah sedikit, nyeri ketok costovertebral (+/-), kesadaran compos mentis (E4V5M6), tekanan darah 115/76 mmHg, nadi 90x/menit, suhu 36,5 °C, frekuensi nafas 20x/menit, dan SpO2 99%.

Pada pemeriksaan hari Senin tanggal 3 juli 2023 didapatkan keluhan perut terasa sebah, mual, dan nyeri abdomen (+) , belum bisa BAB 4 hari, nf RL nyeri ketok costovertebral (+/-), kesadaran compos mentis (E4V5M6), tekanan darah 117/81 mmHg, nadi 94x/menit, suhu 36,5 °C, frekuensi nafas 20x/menit dan SpO2 99%. Diberikan terapi infus RL 20 tpm, inj. Ketorolac/12j, inj.

Omeprazole/12j, inj. Ondancetrone/12j, inj levofloxacin 750 mg/24j.

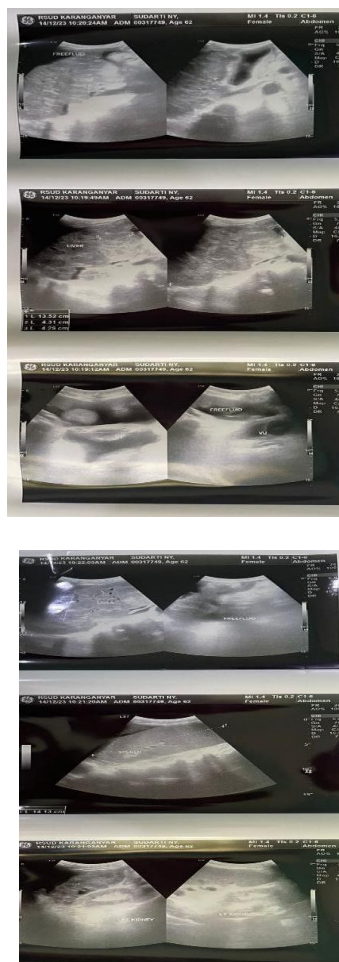
Pada pemeriksaan penunjang didapatkan:

Tabel 2. Pemeriksaan laboratorium 2

Pemeriksaan	Hasil	Rujukan
3 Juli 2023		
URINALISA		
Warna-kekeruhan	Kuning muda-keruh	Kuning-jernih
BJ	1.025	1.005-1.030
PH	5.5	4.8-7.4
Keton	Negative	Negative
Protein	++	Negative
Darah samar	Negative	Negative
Urobilinogen	Normal	Normal
Nitrit	Negative	Negative
Bilirubin	Negative	Negative
URINALISA (SEDIMEN)		
Leukosit	1-20	0-3
Eritrosit	0-1	0-5
Silinder	Negative	Negative
Epithel bulat	Negative	Negative
Epithel squamous	+1	+1
Epithel transisional	Negative	Negative
Bakteri	++	Negative
Kristal	Negative	Negative
Lain-lain	Negative	Negative
JAMUR	Negative	Negative

Pemeriksaan fisik pada Selasa tanggal 4 Juli 2023 didapatkan keluhan mual, nyeri perut sampai ke pinggang, mual dirasa terus menerus sejak 1 hari yang lalu disertai dengan muntah, kencing keruh, kesadaran compos mentis (E4V5M6), tekanan darah 118/90 mmHg, nadi

89x/menit, suhu 36,2 °C, frekuensi pernafasan 20x/menit, SpO2 98%, pada pemeriksaan USG upper dan lower abdomen didapatkan bahwa terdapat gambaran ureterolithiasis yang menyebabkan pielonefritis dextra dan terapi tetap dilanjutkan.



Gambar 1. Pemeriksaan USG upper dan lower abdomen didapatkan bahwa terdapat gambaran ureterolithiasis

Pada pemeriksaan fisik hari Rabu tanggal 5 Juli 2023 didapatkan keluhan mual, muntah semalam, nyeri perut menjalar sampai ke pinggang masih dirasakan, pusing, pipis keruh berkurang. Kesadaran compos mentis (E4V5M6),

nyeri ketok costovertebral (+/-), tekanan darah 129/84, nadi 75x/menit, frekuensi pernafasan 20x/menit, dan SpO2 97% dan nyeri ketok costovertebral (+/-), kesadaran compos mentis (E4V5M6), tekanan darah 117/81 mmHg, nadi 94x/menit, suhu 36,5 °C, frekuensi nafas 20x/menit dan SpO2 99%. Diberikan terapi infus RL 20 tpm, inj. Ketorolac/12j, inj. Omeprazole/12j, inj. Ondancetrone /12j, inj levofloxacin 750 mg/24j, domperidon 3x1, sucralfat syr 3xC1, dan nephrolit 3x1.

Pada pemeriksaan fisik hari Kamis tanggal 6 Juli 2023 didapatkan keluhan pipis keruh sudah berkurang, mual ketika semalam diinjeksikan obat, sedikit sesak nafas tadi malam, nyeri perut dan pinggang sudah berkurang. Kesadaran compos mentis (E4V5M6), tekanan darah 123/83, nadi 84, suhu 36,5 °C, frekuensi pernafasan 20x/menit, SpO2 96% dan terapi masih dilanjutkan.

Pemeriksaan fisik hari Jumat tanggal 7 Juli 2023 didapatkan keluhan nyeri sudah mulai berkurang, kencing sudah tidak keruh, mual (-), muntah (-), pusing (-), kesadaran compos mentis (E4V5M6), tekanan darah 125/80, nadi 75x/menit, suhu 36,3 °C, frekuensi pernafasan 20x/menit, SpO2 99% dan terapi dilanjutkan.

Pemeriksaan fisik hari Sabtu tanggal 8 Juli 2023 didapatkan tidak ada keluhan, nyeri perut dan pinggang dan perut sudah berkurang, dan mual (-), muntah (-), kesadaran compos mentis (E4V5M6), tekanan darah 122/80, nadi 83x/menit, 36,7 °C, frekuensi pernafasan 20x/menit, SpO2 98%, pasien diperbolehkan untuk pulang dan diberikan obat pulang nephrolit 3x1, urispas 3x1 dan lansoprazole 2x1.

PEMBAHASAN

Ureterolitiasis merupakan salah satu penyakit ginjal yang ditandai dengan adanya batu (kalkuli) pada saluran kemih yang mengandung komponen kristal dan matriks organik. Batu yang berada di saluran kemih akan memberikan gangguan pada sistem perkemihan pada pasien salah satunya yaitu nyeri pinggang, demam, gangguan pola berkemih, dan lain sebagainya. Batu ureter terbentuk dari endapan kalsium, kalsium oksalat atau kalsium fosfat dan kalkuli (batu ginjal) pada ureter, kandung kemih, atau pada daerah ginjal. Pembentukan batu akan dipengaruhi proses supersaturasi dan nukleasi dan batu ureter terjadi karena suatu obstruksi benda padat pada saluran kemih yang terbentuk karena faktor presipitasi endapan dan senyawa tertentu (Sudoyo *et al.*, 2009).

Timbulnya ureterolitiasis dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti peningkatan kadar kristaloid pembentuk batu dalam urine, pH urine abnormal rendah atau tinggi, berkurangnya zat-zat pelindung dalam urin, sumbatan saluran kencing dengan stasis urine. Selain itu terdapat 3 faktor yang memungkinkan menjadi penyebab terjadinya batu ureter yaitu : retensi partikel urin, supersaturasi urine, dan kurangnya inhibitor kristalisasi urin (Sudoyo *et al.*, 2009).

Pembentukan batu disaluran kemih dapat dipengaruhi oleh faktor endogen seperti hipersistinuria, hiperkalsiuria, hiperoksaluria. Sedangkan faktor eksogen meliputi lingkungan, makanan, infeksi, dan kejenuhan mineral didalam air minum. Pasien dengan riwayat batu di usia muda, riwayat batu pada keluarga, penyakit asam urat, dan predisposisi genetik akan memberikan peluang munculnya batu ureter (Khumaeroh *et al.*, 2022).

Pembentukan batu dapat terjadi di seluruh saluran kemih terutama pada tempat-tempat yang sering mengalami hambatan aliran urine (stasis urine). Batu terdiri atas kristal-kristal yang tersusun dari bahan organik maupun anorganik yang terlarut dalam urine, jika tidak ada keadaan tertentu yang memicu terjadinya

presipitasi kristal maka kristal tersebut akan tetap larut dalam urine. Kristal akan saling mengadakan presipitasi membentuk inti batu (nukleasi) kemudian melakukan agregasi dan menarik bahan-bahan lain sehingga menjadi kristal yang besar. Kemudian agregat kristal akan menempel pada epitel saluran kemih (membentuk retensi kristal) dan bahan lain akan diendapkan pada agregat tersebut sehingga batu akan menjadi lebih besar dan menyumbat saluran kemih.

Kondisi metastabel dipengaruhi oleh suhu, pH larutan, adanya koloid di dalam urine, laju aliran urine didalam saluran kemih atau adanya korpus alienum didalam saluran kemih yang bertindak sebagai inti batu. Lebih dari 80% batu saluran kemih membentuk batu kalsium oksalat dan kalsium fosfat, sedangkan lainnya berasal dari batu asam urat, batu magnesium amonium fosfat, batu xanthin, batu sistein, dll. Selain itu, patogenesis pembentukan batu saluran kemih dipengaruhi juga oleh faktor endogen seperti terjadinya hiperkalsiuria, hipositraturia, hiperurikosuria, penurunan jumlah air kemih, jenis cairan yang diminum, hiperoksaluria, ginjal spongiosa medulla, dan faktor diet yang terjadi pada beberapa individu.

Penatalaksanaan tergantung pada

beberapa faktor seperti : lokasi dari batu, ukuran, komposisi, dan gejala dari pasien. Nyeri kolik ginjal merupakan gejala umum yang sering muncul pada pasien, sehingga obat anti inflamasi (OAINS) dan paracetamol merupakan obat pilihan pertama pada pasien dengan nyeri kolik akut dan memiliki efikasilebih baik dibandingkan dengan opioid. Pada pasien dengan riwayat batu berulang, komorbiditas diabetes mellitus, dan fungsi ginjal yang belum diketahui maka tidak diberikan analgetik dari golongan OAINS. Pada uji klinis menunjukkan bahwa pemeberian OAINS pada 7 hari pertama pemberian obat dapat menurunkan episode nyeri berulang pada kolik ginjal. Pemberian diklofenak dikontraindikasikan pada pasien dengan gagal jantung kongestif kelas II-IV, penyakit jantung koroner, penyakit arteri perifer, dan penyakit serebrovaskuler (Nurislami et al., 2023).

Kombinasi ketamine dengan OAINS memiliki efek menurunkan nyeri lebih baik dibanding dengan penggunaan morfin saja. OAINS tablet maupun supositori (natrium diklofenak 100-150 mg/hari, 3-10 hari) dapat membantu mengurangi peradangan dan risiko nyeri berulang. Terapi medikamentosa ditujukan pada kasus dengan batu dengan ukuran <5mm,

terapi konservatif terdiri dari peningkatan asupan minum dan pemberian diuretik (nifedipin atau gen alfa-blocker seperti tamsulosin.

Terapi non konservatif / invasif

1. ESWL (Extracorporeal Shockwave Lithotripsy)

Merupakan prosedur yang dilakukan untuk menghancurkan batu dalam ureter melalui gelombang kejut sehingga serpihan batu dapat mudah dikeluarkan.

2. PCNL (Percutaneous Nephro Litholapaxy)

Dengan cara endoskopi kedalam kalies melalui insisi pada kulit kemudian memecah batu menjadi fragmen kecil.

3. Bedah terbuka

Pielolitotomiatunefrolitotomi untuk mengambil batu pada saluran ginjal.

Penyakit Pielonefritis merupakan suatu inflamasi atau infeksi akut pada pelvis renalis, tubula dan jaringan interstisiel ginjal. Penyakit ini terjadi akibat adanya infeksi oleh bakteri enterit yaitu *Escherichia Coli* yang telah menyebar dari kandung kemih ke ureter dan ginjal akibat refluks vesikoureteral. Penyebab lain terjadinya pielonefritis mencakup obstruksi urine atau infeksi, trauma, infeksi yang berasal dari darah, penyakit ginjal lainnya, kehamilan, atau

gangguan metabolik (Sulaksono *et al.*, 2019).

Acute pyelonephritis (AP) sering disebabkan oleh bakteri gram negative terutama bakteri *Escherichia coli*. Selain itu, terdapat 10-20% bakteri lainnya seperti *Proteus*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Pseudomonas*, *Serratia*, dan *Citrobacter spp.* Bakteri gram positif juga mempunyai peran dalam terjadinya *acute pyelonephritis* seperti bakteri *Streptococcus faecalis* dan *S. aureus*. Infeksi mikroorganisme tersebut dapat terjadi melalui dua cara yaitu secara hematogen dan *ascending infection* dari saluran kemih bagian bawah. Penyebaran secara hematogen akan terjadi pada seseorang dengan obstruksi ureter yang disebabkan oleh batu ginjal atau mengalami *immunocompromised*.

Chronic pyelonephritis (CP) ditandai dengan adanya peradangan interstitial kronis dan timbulnya jaringan parut yang akan menyebabkan kerusakan nefron pada ginjal. *Chronic pyelonephritis* terjadi karena adanya infeksi pada ginjal yang diakibatkan oleh obstruksi distal. Obstruksi yang terjadi pada setinggi kandung kemih akan menyebabkan proses pengosongan yang inkomplit sehingga akan menjadi tempat yang cocok untuk pertumbuhan bakteri dan akan menginfeksi ginjal

serta ureter yang berada di atasnya (Rinawati *et al.*, 2022)

Pielonefritis sering disebabkan oleh adanya *ascending infection* organisme yang berasal dari feses melalui uretra dan jaringan periuretra kemudian menuju ke kandung kemih dan akan menginvasi ginjal. Terjadinya pielonefritis dapat dipengaruhi oleh faktor host atau karakteristik kuman yang menginfeksi. Berdasarkan faktor host, pielonefritis dipengaruhi oleh keabnormalitasan anatomis pada renal dan saluran kemih seperti *vesicoureter reflux* (VUR), *obstructive megaureter*, atau *neurogenic bladder*. Faktor host lain yaitu *dysfunctional bladder*, *detrusor instability*, *konstipasi*, dan *encopresis* (inkontinensi feses). Selain itu, bakteri memainkan peran penting dalam patogenesis pielonefritis salah satunya yaitu *Escherichia coli* (*E. coli*) dengan prevalensi sekitar 80-90% paling sering menginfeksi saluran kemih.

Dari beberapa macam strain *E. coli*, uropathogenic *E. coli* (UPEC) mempunyai kemampuan untuk menginvasi ke dalam saluran kemih serta ginjal dan mempunyai sifat resistensi yang tinggi terhadap respon imun alamiah tubuh (*innate immune response*). UPEC dilengkapi dengan *fimbriae* dan *fili* yang berfungsi

untuk melakukan perlekatan pada uroepitelium dan akan melakukan kolonisasi sehingga dapat melakukan perlawanan pada aliran urin yang adekuat. UPEC memiliki karakteristik yang dapat meningkatkan proses virulensinya, yaitu terdapat antigen kapsul, sistem akuisisi besi, sekresi toksin dan plasmid yang berguna untuk proses resistensi terhadap antibiotik.

Setelah UPEC melakukan invasi pada uroepitelium maka akan terjadi proses pembentukan biofilm intrasel yang mengandung ribuan organisme kemudian akan bermultiplikasi dengan cepat dan akan melindungi diri dari sistem imun host. Kuman akan bergerak meninggalkan kandung kemih menuju ke ginjal yang didukung oleh faktor anatomis seperti VUR atau adanya dilatasi mayor dengan obstruksi. Tubuh akan melakukan respon inflamatorik meliputi produksi sitokin, influx neutrofil, pengelupasan dari sel epitel yang terinfeksi serta akan membentuk reactive nitrogen/oxygen specie (NOS/ROS) apabila proses inflamasi tersebut berlangsung lama maka akan timbul jaringan parut pada ginjal (scarring) (Hamzah, 2022).

Penatalaksanaan pielonefritis meliputi perawatan suportif dan terapi antibiotik.

A. Perawatan suportif

Resusitasi cairan dapat mengurangi keluhan malaise, mual, dan muntah. Pasien yang dilakukan perawatan di unit gawat darurat membutuhkan lebih banyak terapi cairan dan pasien yang membutuhkan perawatan rumah sakit akibat sepsis atau syok septik harus mendapatkan resusitasi cairan secara agresif. Resusitasi cairan pada pasien sepsis atau syok septik dapat menggunakan cairan kristalois 30 ml/kgBB dalam 3 jam serta obat vasopresor.

Obat-obatan dapat diberikan untuk mengurangi keluhan seperti analgesik, antipiretik, dan anti mual.

B. Terapi antibiotik

Terapi antibiotik yang efektif harus segera dilakukan dan harus tepat sasaran. Fluorokuinolon dan trimethoprim-sulfametoksazol mencapai konsentrasi tinggi dalam urin dan ginjal, efek samping dapat diterima dan bekerja sangat baik pada uji klinis. Sefalosporin spektrum luas lebih reliabel daripada fluorokuinolon atau trimethoprim-sulfametoksazol tapi lebih rendah bioavailabilitasnya. Durasi terapi dapat berbeda – beda, fluorokuinolon atau aminoglikosida dalam 5-7 hari, trimethoprim-sulfametoksazol dalam 14 hari, ciprofloxacin dalam 14 hari, sefalosporin

spektrum luas dan mecillinam-pivmecillinam dalam 10-14 hari.

Penatalaksanaan medis menurut Barbara K. Timby dan Nancy E. Smith tahun 2007:

1. Mengurangi demam dan nyeri dan meentukan obat mikrobial seperti trimethoprim-sulfametoksazol (TMF-SMZ, Septra), gentamycin dengan atau ampicilin, cephalosporin, atau ciprofloxacin (cipro) selama 14 hari.
2. Obat antispasmodik dan antikolinergik seperti oxybutinin (Ditropan) dan propantheline (Pro-Banthine) digunakan untuk merilekskan otot halus pada ureter dan kandung kemih serta meningkatkan rasa nyaman dan meningkatkan kapasitas kandung kemih.
3. Pencegahan kerusakan ginjal pada kasus kronis.

KESIMPULAN

Telah dilaporkan sebuah kasus Ureterolitiasis dan pielonefritis dextra pada seorang perempuan berusia 38 tahun. Diagnosis ditegakkan berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Pada pemeriksaan fisik didapatkan nyeri ketok costovertebra positif pada bagian kanan (+/-).

Pasien direncanakan untuk pemeriksaan USG upper dan lower abdomen dan didapatkan hasil berupa gambaran ureterolitiasis yang menyebabkan terjadinya pielonefritis dextra.

DAFTAR PUSTAKA

- Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S. 2009. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II edisi V. Jakarta: Interna Publishing.
- Hamzah, N. (2022). Pielonefritis. *Jurnal Fusion*, 2(02), 313-324.
- Nurislami, S., Hadibrata, E., Pramesona, B. A., & Oktarlina, R. Z. (2023). Pielonefritis Akut: Diagnosis dan Tatalaksana. *MAJORITY*, 11(2), 82-86.
- Colgan, R., Williams, M., & Johnson, J. R. (2011). Diagnosis and treatment of acute pyelonephritis in women. *American family physician*, 84(5), 519-526.
- Warren, J. W., Abrutyn, E., Hebel, J. R., Johnson, J. R., Schaeffer, A. J., & Stamm, W. E. (1999). Guidelines for antimicrobial treatment of uncomplicated acute bacterial cystitis and acute pyelonephritis in women. *Clinical Infectious Diseases*, 29(4), 745-759.
- Rinawati, W., & Aulia, D. (2022). Update in Laboratory Diagnosis of Urinary Tract Infection. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*, 9(2), 8.
- Sulaksono, T., Syahrir, S., & Palinrungi, M. A. (2019). Profile of urinary tract stone in Makassar, Indonesia. *International Journal of Research in Medical Sciences*, 7(12), 4758.
- Khumaeroh, A., & Sukmarini, L. (2022). Manajemen Nyeri Akut pada Pasien dengan Batu Ureter Level UVJ dan Batu Ginjal Dextra. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(2), 1012-1020.
- Rasyid, N., Duarsa, G. W. K., Atmoko, W.,

Noegroho, B. S., Daryanto, B., Soebhali, B., ... & Warli, S. M. (2018). Panduan Penatalaksanaan Klinis Batu Saluran Kemih. *Jakarta: Ikatan Ahli Urologi Indonesia (IAUI)*.

of urology, 46 (Suppl 1), S104.

Hughes, T., Ho, H. C., Pietropaolo, A., & Somani, B. K. (2020). Guideline of guidelines for kidney and bladder stones. *Turkish journal*