

**PENILAIAN LABORATORIS DAN RADIOLOGIK PADA KASUS NYERI KOLIK RENAL AKIBAT BATU GINJAL DAN BATU URETER DI IGD RSU PUTRI BIDADARI STABAT**

**INDIRA ALINI<sup>1</sup>, ARIL RIZALDI<sup>2</sup>**  
**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA**  
**indiraalini2@gmail.com<sup>1</sup>, rizaldi.aril@gmail.com<sup>2</sup>**

**ABSTRACT**

*Renal colic is a form of low back pain with sudden onset usually originating from the costovertebral angle due to ureteral smooth muscle spasm where the ureteral peristalsis is obstructed by stones, blood clots, and other foreign bodies. Descriptive research method with purposive sampling technique that meets the inclusion and exclusion criteria. Renal colic pain due to kidney stones and ureteral stones is more common in men than women. Based on the most common age above > 50 years, the most common location for colic pain is dextra. Laboratory results of blood leukocytosis as much as 56.4%. Urea values increased and most creatinine values were normal. Urinalysis examination found normal leukocyte cells as much as 56.4% and erythrocyte cells which increased by 56.4%. Nitrite was found negative as much as 96.4%. Cases of renal colic pain with the most diagnosis were ureterolithiasis 52.7%. The most common locations were the renal pyellum 58.3% and the distal ureter 55.6%. The most common size of kidney stones is 1 – 2 cm as much as 37.5% and the size of ureteral stones ranges from < 1 cm as much as 55.6%. The most complications of hydronephrosis were mild grade 52.7%. The number of kidney stones and ureter stones is only one as much as 98.2%. The radiological examination that is often used is ultrasound (87.3%). Based on the results of this study, it can be concluded that the majority of patients with renal colic pain due to kidney stones and ureteral stones are age > 50 years, male gender, location of right renal colic, Most diagnoses were ureteral stones, leukocytosis, negative nitrite, erythrocyturia, stone size, mild hydronephrosis, and ultrasound radiology.*

**Keywords :** renal colic pain, laboratory, neplithiasis, radiology, ureterolithiasis.

**PENDAHULUAN**

**PENDAHULUAN**

Nyeri kolik abdomen merupakan salah satu keluhan paling umum dari pasien yang dirawat di unit gawat darurat, terhitung sekitar 4-5% dari kasus gawat darurat. (Farzad Vaghef-Davari,1 Hadi Ahmadi-Amoli,2,\* Amirsina Sharifi,1 Farzad Teymouri, n.d.) Nyeri perut akut dapat disebabkan oleh infeksi, peradangan, dan obstruksi. Pada kondisi urologi yaitu kolik ureter dan pielonefritis. Sekitar 7% - 10% pasien yang masuk unit gawat darurat dengan keluhan nyeri kolik abdomen, sepertiga pasien didiagnosis dengan nyeri perut non-spesifik dan 30% pasien mengalami nyeri kolik ginjal akut. (Patterson JW, Kashyap S, n.d.). Kolik ginjal akut adalah bentuk nyeri pinggang dengan onset mendadak biasanya berasal dari sudut costovertebral. (Laryssa Patti, n.d.) Nyeri kolik dapat terjadi akibat spasmodik otot polos ureter dimana adanya gerakan peristaltik ureter yang terhambat oleh batu, bekuan darah, dan benda asing lainnya. (Basuki et al., n.d.) Pada tingkat regional dan global dijelaskan bahwa prevalensi urolitiasis dibedakan berdasarkan populasi dan wilayah geografisnya. Populasi dibagian belahan bumi barat (5-9% di Eropa, 12% di Kanada, 13% sampai 15% di Amerika Serikat, dan sebagian besar wilayah tenggara) dilaporkan memiliki risiko lebih tinggi terkena urolitiasis dibandingkan populasi dibagian belahan bumi timur yaitu 1% sampai 5%). Di Afrika dan Asia dilaporkan memiliki prevalensi bervariasi dari 4% sampai 20%. (Pathan et al., 2018). Di Indonesia, kasus batu saluran kemih termasuk kasus paling sering diantara seluruh kasus urologi. Prevalensi lebih tinggi terdapat pada pria (0,8%) dibanding wanita (0,4%). (Rafidah sadli saparina, 2017) Diagnosis pada kasus nyeri kolik ginjal ditegakkan dengan adanya anamnesis yang baik, pemeriksaan fisik, pengujian laboratorium, dan pemeriksaan radiologi. (Laryssa Patti, n.d.) Pemeriksaan laboratorium yang mendukung ialah urinalisis dan pemeriksaan darah. Pemeriksaan urin meliputi eritrosit, leukosit, nitrit, pH urin, bakteruria, dan kultur urin. Pemeriksaan darah berupa

hemoglobin, hematokrit, leukosit, trombosit, dan hitung jenis darah. Apabila pasien akan direncanakan untuk diintervensi, maka diperlukan pemeriksaan darah berupa ureum, kreatinin.(Noegroho et al., 2018).Pemeriksaan radiologi yang sering digunakan dalam kasus nyeri kolik renal yaitu ultrasonografi dan computerized tomography atau CT-Scan.(Schoenfeld et al., 2017)

#### **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif untuk melihat hasil dari pemeriksaan laboratorium dan pemeriksaan radiologi pada pasien nyeri kolik renal. Data yang diambil adalah data sekunder dari rekam medis pasien nyeri kolik renal akibat batu ginjal dan batu ureter di IGD RSUD Putri Bidadari Stabat. Populasi penelitian ini adalah semua pasien yang masuk IGD dengan keluhan nyeri kolik renal di Rumah Sakit Umum Putri Bidadari Stabat periode Januari 2019 hingga Desember 2020. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien di IGD RSUD Putri Bidadari Stabat yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi selama periode Januari 2019 hingga Desember 2020. Didapatkan sampel sebanyak 55 pasien.

#### **ANALISIS DATA**

Menganalisis data dengan menggunakan program analisis statistik IBM SPSS Statistic 26, yaitu menghitung jumlah dan persentase dari masing – masing variabel.

#### **HASIL PENELITIAN**

Penelitian ini dianalisis menggunakan data sekunder pasien nyeri kolik renal di IGD RSUD Putri Bidadari dengan diagnosis batu ginjal dan batu ureter tahun 2019 sampai 2020. Pengambilan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling. Dari data rekam medis RSUD Putri Bidadari didapatkan 55 pasien yang datang ke IGD RSUD Putri Bidadari dengan keluhan nyeri kolik renal dan diagnosis akhir batu ginjal dan batu ureter.

**Tabel 1 Distribusi frekuensi nyeri kolik renal pada pasien batu ginjal dan batu ureter berdasarkan jenis kelamin, usia, dan lokasi nyeri kolik renal**

Variabel	N	%
Jenis Kelamin		
Laki – laki	32	58,2
Perempuan	23	41,8
Usia		
≤ 30 tahun	4	7,3
31 – 40 tahun	9	16,4
41 – 50 tahun	13	23,6
≥ 51 tahun	29	52,7
Lokasi Nyeri Kolik Renal		
Dextra	29	52,7
Sinistra	19	34,5
Dextra dan Sinistra	7	12,7

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan distribusi nyeri kolik renal pada pasien batu ginjal dan batu ureter berdasarkan jenis kelamin yang terbanyak adalah laki – laki dengan jumlah 32 pasien (58,2%), dan perempuan sebanyak 23 pasien (41,8%). Berdasarkan usia didapatkan hasil usia kurang dari 30 tahun sebanyak 4 pasien (7,3%), usia 31 sampai 40 tahun sebanyak 9 pasien (16,4%), usia 41 sampai 50 tahun sebanyak 13 pasien (23,6%), dan diatas 51 tahun sebanyak 29 pasien

(52,7%). Untuk lokasi nyeri kolik renal didapatkan hasil terbanyak pada dextra sebanyak 29 pasien (52,7%), sinistra sebanyak 19 pasien (34,5%), dan dextra sinistra sebanyak 7 pasien (12,7%).

**Tabel 2 Distribusi frekuensi pemeriksaan laboratorium berdasarkan nilai leukosit**

Leukosit	N	%
Leukopenia	1	1,8
Normal	23	41,8
Leukositosis	31	56,4
Total	55	100

Berdasarkan tabel .2 didapatkan hasil nilai leukosit pada pasien nyeri kolik renal dengan diagnosis batu ginjal dan batu ureter yang mengalami leukositosis sebanyak 31 pasien (56,4%), leukosit normal 23 (41,8%), dan yang mengalami leukopenia 1 pasien (1,8%).

**Tabel 3 Distribusi frekuensi berdasarkan nilai ureum dan kreatinin**

Variabel	N	%
Ureum		
Normal	19	34,5
Meningkat	36	65,5
Kreatinin		
Normal	31	56,4
Meningkat	24	43,6

Berdasarkan tabel 3 didapatkan hasil nilai ureum yang meningkat sebanyak 36 pasien (65,5%) dan nilai ureum normal sebanyak 19 pasien (34,5%) dan hasil nilai kreatinin yang terbanyak adalah nilai normal sebanyak 31 pasien (56,4%) dan nilai kreatinin yang meningkat sebanyak 24 pasien (43,6%).

**Tabel .4 Distribusi frekuensi pemeriksaan urinalisis berdasarkan nilai sel leukosit dan sel eritrosit**

Urinalisis	N	%
Sel leukosit		
≤ 5	31	56,4
> 5	24	43,6
Sel eritrosit		
≤ 5	24	43,6
> 5	31	56,4

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi pemeriksaan mikroskopik ditemukan sedimen urin meliputi leukosit dan eritrosit dengan hasil nilai leukosit ≤ 5 (normal) sebanyak 31 pasien (56,4%) dan > 5 (meningkat) sebanyak 24

pasien (43,6%). Nilai eritrosit terbanyak adalah > 5 (meningkat) sebanyak 31 pasien (56,4%) dan ≤ 5 (normal) sebanyak 24 pasien (43,6%).

**Tabel 5 Distribusi frekuensi pemeriksaan urinalisis berdasarkan nitrit**

Nitrit	N	%
Positif	2	3,6
Negatif	53	96,4
Total	55	100

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan hasil dari pemeriksaan nitrit yang terbanyak adalah negatif sebanyak 53 pasien (96,4%) dan positif sebanyak 2 pasien (3,6%).

**Tabel 6 Distribusi frekuensi berdasarkan diagnosis pasien**

Diagnosis	N	%
Nefrolitiasis	20	36,4
Ureterolitiasis	29	52,7
Stenosis ureter	1	1,8
Nefrolitiasis dan ureterolitiasis	5	9,1
Total	55	100

Berdasarkan tabel .6 menunjukkan hasil dari diagnosis pasien yang paling terbanyak adalah ureterolitiasis sebanyak 29 pasien (52,7%), nefrolitiasis 20 pasien (36,4%), nefrolitiasis dan ureterolitiasis 5 pasien (9,1%), dan stenosis ureter 1 pasien (1,8%).

**Tabel 7 Distribusi frekuensi berdasarkan lokasi batu ginjal**

Lokasi Batu Ginjal	N	%
Pyelum	14	58,3
Kaliks	5	20,8
Pelviokaliks	5	20,8
Total	24	100

Berdasarkan tabel .7 didapatkan hasil lokasi batu ginjal terbanyak di pyelum sebanyak 14 pasien (58,3%), kaliks 5 pasien (20,8%), dan pelviokaliks 5 pasien (20,8%).

**Tabel 8 Distribusi frekuensi berdasarkan lokasi batu ureter**

Lokasi Batu Ureter	N	%
Proximal	12	33,3
Medial	4	11,1
Distal	20	55,6

---

Total	36	100
-------	----	-----

---

Berdasarkan tabel .8 menunjukkan lokasi batu ureter terbanyak di distal ureter sebanyak 20 pasien (55,6%), proximal ureter sebanyak 12 pasien (33,3%), dan medial ureter sebanyak 4 pasien (11,1%).

**Tabel 9 Distribusi frekuensi berdasarkan ukuran batu ginjal**

Ukuran Batu Ginjal	N	%
< 1 cm	8	33,3
1 – 2 cm	9	37,5
> 2 cm	2	8,3
Staghorn	5	20,8
Total	24	100

Berdasarkan tabel .9 menunjukkan ukuran batu ginjal yang terbanyak adalah ukuran 1 – 2 cm sebanyak 9 pasien (37,5%), ukuran < 1 cm sebanyak 8 pasien (33,3%), ukuran > 2 cm sebanyak 2 pasien (8,3%), dan staghorn sebanyak 5 pasien (20,8%).

**Tabel 10 Distribusi frekuensi berdasarkan ukuran batu ureter**

Ukuran Batu Ureter	N	%
< 1 cm	20	55,6
1 – 2 cm	15	41,7
> 2 cm	1	2,8
Total	36	100

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan ukuran batu ureter terbanyak adalah ukuran < 1 cm sebanyak 20 pasien (55,6%), ukuran batu ureter 1 – 2 cm sebanyak 15 pasien (41,7%), dan ukuran batu ureter > 2 sebanyak 1 pasien (2,8%).

**Tabel 11 Distribusi frekuensi berdasarkan hidronefrosis**

Derajat	N	%
Ringan	29	52,7
Sedang	20	36,4
Berat	3	5,5
Tidak ada	3	5,5
Total	55	100

Berdasarkan tabel 11 menunjukkan derajat hidronefrosis terbanyak adalah derajat ringan sebanyak 29 pasien (52,7%), derajat sedang sebanyak 20 pasien (36,4%), derajat berat 3 pasien (5,5%), dan yang tidak mengalami komplikasi hidronefrosis sebanyak 3 pasien (5,5%).

**Tabel 12 Distribusi Frekuensi berdasarkan jumlah batu**

Jumlah Batu	N	%
Single	54	98,2

Multiple	1	1,8
Total	55	100

Berdasarkan tabel 12 didapatkan distribusi frekuensi berdasarkan batu adalah batu yang single sebanyak 54 pasien (98,2%) dan batu multiple sebanyak 1 pasien (1,8%).

**Tabel 13** Distribusi frekuensi berdasarkan pemeriksaan radiologi

Pemeriksaan Radiologi	N	%
Ultrasonografi		
Ya	48	87,3
Tidak	7	12,7
BNO - IVP		
Ya	27	49,1
Tidak	28	50,9
CT-Scan		
Ya	24	43,6
Tidak	31	56,4
Pemeriksaan Lengkap (USG, BNO-IVP, CT-Scan)		
Lengkap	12	21,8
Tidak lengkap	43	78,2

Hasil penelitian pada tabel 4.1.13 distribusi frekuensi berdasarkan pemeriksaan radiologi meliputi yang melakukan pemeriksaan ultrasonografi sebanyak 48 orang (87,3) dan yang tidak melakukan sebanyak 7 orang (12,7%). BNO-IVP yang melakukan sebanyak 27 orang (49,1%) dan yang tidak melakukan sebanyak 28 orang (50,9%). Yang melakukan pemeriksaan CT-Scan sebanyak 24 orang (43,6%) dan yang tidak melakukan sebanyak 31 orang (56,4%). Jumlah pasien yang melakukan pemeriksaan lengkap sebanyak 12 orang (21,8%) dan yang tidak lengkap sebanyak 43 pasien (78,2%).

## PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada kasus nyeri kolik renal dengan diagnosis batu ginjal dan batu ureter berdasarkan jenis kelamin pada tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah penderita laki – laki lebih banyak dari perempuan yaitu laki – laki sebanyak 32 pasien (58,2%) dan perempuan 23 pasien (41,8%). Penelitian yang dilakukan oleh Departemen Urologi di Spanyol didapatkan bahwa pada kasus nyeri kolik renal yang didomisili oleh laki – laki dengan jumlah 38 orang dan perempuan berjumlah 22 orang.(González-Padilla et al., 2021) Pada penelitian lain didapatkan 1418 rekam medik pasien yang terdiri dari 951 (67,1%) adalah laki – laki dan 467 (32,9%) adalah perempuan, dengan perbandingan 2 : 1. Dengan diagnosis batu ginjal, batu ureter, dan batu buli.(Zamzami, 2018). Pada penelitian yang telah dilakukan di Instalasi Radiologi RSD Kota Tidore Kepulauan pada bulan Desember 2020 sampai Januari 2021 didapatkan sampel sebanyak 147 pasien. Pada penelitian tersebut distribusi frekuensi berdasarkan jenis kelamin menunjukkan jumlah pasien laki – laki lebih banyak di banding perempuan yakni laki – laki 95 orang (64,6%), dan perempuan 52 orang (35,4%).(Pardede et al., 2021) Hal ini mungkin disebabkan oleh kebiasaan diet yang berbeda dan efek hormonal. Testosteron dapat mendorong pembentukan batu saluran kemih, sedangkan pada estrogen dapat menghambatnya dengan mengatur sintesis dari 1,25-dihidroksi-vitamin D. Selain itu perbedaan pada anatomi saluran kemih antara laki – laki dengan perempuan, pada laki – laki uretra lebih panjang daripada perempuan yang dapat menyebabkan akumulasi dan stagnasi urin di kandung kemih untuk waktu yang lebih lama.(Lakshmi et al., 2020) .Berdasarkan usia didapatkan hasil penelitian yaitu paling sedikit pada usia kurang dari 30

tahun sebanyak 4 pasien (7,3%), dan paling banyak usia diatas 51 tahun sebanyak 29 pasien (52,7%). Pada penelitian Yu Liu didapatkan usia puncak terjadinya urolithiasis pada kelompok usia 30 sampai 60 tahun. Alasan mengapa puncak populasi pada usia tersebut karena pada saat usia segitu banyak melakukan pekerjaan yang lebih melelahkan, sehingga kurangnya asupan cairan yang sedikit dan tingkat dehidrasi yang tinggi. (Liu et al., 2018) Selain itu, ada beberapa faktor yang berkontribusi dalam pembentukan urolithiasis termasuk faktor genetik, kebiasaan diet, jenis kelamin, usia, pekerjaan dan berat badan. (Ahmed Mansour Alkhunaizi, 2016) Secara umum hal ini terjadi karena proses metabolisme yang sudah mulai menurun. (Silalahi, 2020). Penelitian lain menyatakan semakin meningkatnya usia semakin besar faktor risiko batu saluran kemih. Pada penelitian tersebut menyatakan bahwa proporsi usia terbanyak adalah  $\geq 50$  tahun dengan jumlah 75 sampel, sedangkan proporsi usia yang terkecil adalah  $\leq 30$  tahun dengan jumlah 11 sampel. Tingginya angka kejadian pada usia tersebut disebabkan oleh rentannya terjadi gangguan peredaran darah seperti hipertensi dan kolesterol yang dapat menyebabkan terjadinya pengapuran ginjal, agregasi kalsium oksalat, dan kalsium fosfat yang kemudian berubah menjadi batu saluran kemih. (Haryadi et al., 2020). Untuk lokasi nyeri kolik renal didapatkan hasil terbanyak pada dextra sebanyak 29 pasien (52,7%), sinistra sebanyak 19 pasien (34,5%), dan dextra sinistra sebanyak 7 pasien (12,7%). Pada penelitian Sajeel Saeed didapatkan hasil nyeri kolik renal di sisi dextra sebanyak 7 pasien, sisi sinistra 9 pasien, dan bilateral pada 4 pasien. (Saeed et al., 2020) Secara umum, nyeri pada area pinggang maupun perut dapat bersumber dari gangguan pada sistem digestif, sistem urinaria, dan sistem muskuloskeletal. Hal ini karena nyeri pinggang kanan bukanlah gejala khas, banyak sekali penyakit – penyakit yang ditandai dengan nyeri pinggang. Sensasi nyeri pada *flank area* menandakan bahwa sumber nyeri berasal dari area retroperitoneal, paling sering akibat regangan kapsul ginjal. (Dan et al., 2019). Pada penelitian lain yang melibatkan 117 pasien kulit hitam dan 172 pasien kulit putih, didapatkan mayoritas pasien batu kalsium oksalat paling banyak pada pasien kulit hitam sebanyak 73%. Batu asam urat juga ditemukan paling banyak pada pasien kulit hitam sebanyak 13%. (Zisman et al., 2020) Pada penelitian lain distribusi frekuensi berdasarkan suku, mayoritas pasien batu saluran kemih adalah suku Batak sebanyak 31 orang (62%). (Utara, 2017). Sel darah putih atau leukosit adalah bagian dari sistem kekebalan yang berpartisipasi dalam respons imun bawaan dan humoral. Leukosit dapat bersirkulasi dalam darah dan meningkatkan respon inflamasi terhadap patogen. Nilai normal sel darah putih adalah 4.000 hingga 11.000/mL. Jika dibawah kisaran ini disebut leukopenia, dan jika melebihi kisaran ini disebut leukositosis. (Alyssa Tigner; Sherif A. Ibrahim; Ian Murray., n.d.) Pada penelitian ini hasil laboratorium darah pada tabel 4.1.2 didapatkan nilai terbanyak adalah leukositosis dengan jumlah 31 pasien (56,4%), dan terendah adalah leukopenia sebanyak 1 pasien (1,8%). Hasil dari penelitian lain pada tahun 2018 dengan jumlah sampel 42 orang didapatkan nilai tinggi leukosit sebanyak 21 pasien (50%), dan nilai normal leukosit sebanyak 21 pasien (50%). (Adli, 2018) Pada pemeriksaan fisik dijumpai nyeri tekan costovertebrae. Demam jarang terlihat pada kolik ginjal, tetapi jika terjadi infeksi pasien akan mengalami demam, piuria, dan leukositosis yang merupakan indikasi pielonefritis. (Stephen W. Leslie 1, Hussain Sajjad 2, 2021). Ureum adalah produk akhir katabolisme protein dan asam amino yang diproduksi oleh hati dan didistribusikan melalui cairan intraseluler dan ekstraseluler ke dalam darah untuk kemudian difiltrasi oleh glomerulus. Pengukuran ureum serum dapat dipergunakan untuk mengevaluasi fungsi ginjal, status dehidrasi, menilai keseimbangan nitrogen, menilai progresivitas penyakit ginjal, dan menilai hasil hemodialisis. Penurunan fungsi ginjal juga meningkatkan kadar urea plasma karena ekskresi urea dalam urin menurun. Kadar kreatinin serum banyak digunakan untuk mengukur fungsi ginjal melalui pengukuran *glomerulus filtration rate* (GFR). Kreatinin merupakan zat yang ideal untuk mengukur fungsi ginjal karena merupakan produk hasil metabolisme tubuh yang diproduksi secara konstan, difiltrasi oleh ginjal, tidak direabsorpsi, dan disekresikan oleh tubulus proksimal. (Adli, 2018) Dari tabel 3 terlihat bahwa distribusi hasil laboratorium nilai ureum dan kreatinin dari total sampel 55 pasien nyeri kolik renal dengan diagnosis batu ginjal dan batu ureter di RSUD Putri Bidadari Stabat, terdapat 36 orang (65,5%) adalah nilai ureum meningkat, dan nilai kreatinin paling banyak adalah normal sebanyak 31 orang (56,4%). Pada penelitian lain didapatkan hasil laboratorium ureum pada 42 sampel pasien batu saluran kemih di RS PMI Bogor, terdapat 34 orang (81%) adalah tinggi, dan sebanyak 8 orang (19%) adalah normal. (Adli, 2018) Hasil penelitian dari RS PMI Bogor, terdapat 9 orang (21%) adalah tinggi, sebanyak 29 orang (69%) adalah normal, dan 4 orang (10%) adalah rendah. (Adli, 2018) Dalam penelitian ini kadar ureum pasien dengan presentase 65,5% mengalami peningkatan ini menunjukkan fungsi ginjal mulai terganggu akibat adanya batu yang terdapat di ginjal dan ureter. Pada tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi pemeriksaan urinalisis pada 55 sampel penelitian dengan pemeriksaan mikroskopik sedimen urin didapatkan hasil sel leukosit  $\leq 5$  sel/lpb adalah 31 pasien (56,4%), sel

leukosit > 5 sel/lpb sebanyak 24 pasien (43,6%), sedangkan pada sel eritrosit > 5 sel/lpb sebanyak 31 pasien (56,4%), dan sel eritrosit  $\leq$  5 sel/lpb sebanyak 24 pasien (43,6%). Penelitian lain menunjukkan distribusi frekuensi pemeriksaan urinalisis pada 452 pasien ditemukan sel leukosit > 5 sebanyak 238 pasien (52,7%), sel leukosit 0 - 5 sebanyak 214 (47,3%), sedangkan sel eritrosit > 1 sebanyak 446 pasien (98,7%), dan sel eritrosit 0 – 1 sebanyak 6 pasien (1,3%).(Zamzami, 2018).

Hasil penelitian pada tabel 5 pemeriksaan urinalisis berdasarkan nitrit menunjukkan hasil terbanyak adalah hasil negatif 53 orang (96,4%), dan hasil positif 2 orang (3,6%). Penelitian lain di RS PMI Bogor terlihat distribusi hasil laboratorium urinalisis berdasarkan nitrit dari total sampel 25 orang, terdapat hasil positif pada 21 orang (84%), dan hasil negatif 4 orang (16%).(Adli, 2018) Nitrit merupakan produk yang berasal dari bakteri reduktase nitrat. Hasil nitrit positif sering terjadi pada infeksi saluran kemih yang dapat disebabkan oleh E.coli, Proteus, Enterobacter, Klebsiella, dan Staphylococcus aureus.(Daniel A. Queremel Milani; Ishwarlal Jialal., 2021). Pada tabel 6 distribusi frekuensi berdasarkan diagnosis pada kasus nyeri kolik renal di RSUD Putri Bidadari Stabat didapatkan diagnosis pasien yang paling terbanyak adalah ureterolitiasis sebanyak 29 pasien (52,7%), nefrolitiasis 20 pasien (36,4%), nefrolitiasis dan ureterolitiasis 5 pasien (9,1%), dan stenosis ureter 1 pasien (1,8%). Pemeriksaan penunjang yang digunakan dalam penelitian ini dalam menegakkan diagnosis yaitu pemeriksaan radiologi meliputi ultrasonografi, BNO-IVP, dan CT-Scan. Penelitian di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru menunjukkan distribusi frekuensi diagnosis sampel yang berjumlah 1418 rekam medik didapatkan diagnosis nefrolitiasis 532 pasien (37,5%), ureterolitiasis 696 orang (49,1%), vesikolitiasis 190 orang (13,4%).(Zamzami, 2018) Secara teoritis batu terbentuk di seluruh saluran kemih terutama pada tempat – tempat yang mengalami hambatan seperti kalises ginjal atau buli. Adanya kelainan bawaan pelvik (stenosis ureter), obstruksi seperti hidronefrosis, prostat benigna, *stricture* dan buli – buli neurogenik. Pada penelitian lain mayoritas hasil pemeriksaan penunjang medis pasien batu saluran kemih di Rumah Sakit Martha Friska yaitu dari hasil foto BNO, CT-Scan abdomen menyatakan letak batu banyak di ureter.(Simanullang, 2019). Berdasarkan tabel 7 pada penelitian ini didapatkan jumlah penderita batu ginjal dengan lokasi batu di pyelum sebanyak 14 pasien (25,5%), lokasi batu di kaliks sebanyak 5 pasien (9,1), dan lokasi batu di pelviokaliks sebanyak 5 pasien (9,1%). Pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menentukan lokasi batu ginjal pada penelitian ini adalah ultrasonografi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan di Martha di RSUP Prof Dr.R.D. Kandou Manado dengan menggunakan 35 sampel, didapatkan jumlah penderita dengan lokasi batu pyelum adalah 30 penderita (85,75%), lokasi batu di kaliks adalah 2 penderita (5,7%), dan lokasi batu di pelviokaliks adalah 3 penderita (8,7%). Persamaan dari hasil penelitian ini adalah lokasi batu ginjal terbanyak terdapat di pyelum ginjal.(Fauzi & Putra, 2016). Pada tabel 8 distribusi frekuensi berdasarkan lokasi batu ureter menunjukkan bahwa batu ureter terbanyak di daerah distal dengan jumlah 20 pasien (55,6%), proximal sebanyak 12 pasien (33,3%), dan medial sebanyak 4 pasien (11,1%). Pemeriksaan penunjang yang digunakan untuk menentukan lokasi batu ureter adalah BNO-IVP dan CT-Scan. Hal ini sama hasilnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Departemen Urologi di Spanyol bahwa lokasi tersering batu ureter adalah distal sebanyak 43 pasien (71,6%).(González-Padilla et al., 2021). Berdasarkan tabel 9 menunjukkan ukuran batu ginjal yang terbanyak adalah ukuran 1 – 2 cm sebanyak 9 pasien (37,5%), ukuran < 1 cm sebanyak 8 pasien (33,3%), ukuran > 2 cm sebanyak 7 pasien (29,2%), dan staghorn sebanyak 5 pasien (20,8%). Berdasarkan tabel 4.1.10 menunjukkan ukuran batu ureter terbanyak adalah ukuran < 1 cm sebanyak 20 pasien (55,6%), ukuran batu ureter 1 – 2 cm sebanyak 15 pasien (41,7%), dan ukuran batu ureter sebanyak 1 pasien (2,8%). Pemeriksaan penunjang yang digunakan untuk menilai ukuran batu yaitu ultrasonografi, BNO-IVP, dan Ct-Scan. Pada penelitian lain menunjukkan 41 pasien urolithiasis, 121 batu terdeteksi pada MDCT (Multi Detector Computed Tomography), batu dikelompokkan berdasarkan lokasi dan ukurannya. Berdasarkan lokasi 105 batu ginjal, 14 batu ureter, dan 2 batu vesikalis. Ukuran rata – rata kalkulus disebelah kanan ginjal adalah 10,04 mm (kisaran 3,5 – 23,5 mm) dan rata – rata ukuran kalkulus di ginjal kiri adalah 12,19 mm (kisaran 3,6 – 32,5 mm). Dimana terdapat 52 batu berukuran < 5 mm, 32 batu berukuran 5 – 10 mm, dan 37 batu berukuran > 10 mm.(Sandhu et al., 2018) Berdasarkan tabel 11 menunjukkan derajat hidronefrosis terbanyak adalah derajat ringan sebanyak 29 pasien (52,7%), derajat sedang sebanyak 20 pasien (36,4%), derajat berat 3 pasien (5,5%), dan yang tidak mengalami komplikasi hidronefrosis sebanyak 3 pasien (5,5%). Pemeriksaan penunjang yang dilakukan untuk menilai derajat hidronefrosis ialah ultrasonografi. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di Instalasi Radiologi RSD Kota Tidore Kepulauan pada bulan Desember 2020 sampai Januari 2021, distribusi frekuensi pasien dengan klinis nefrolitiasis yang dilakukan pemeriksaan USG Urologi berdasarkan komplikasi hidronefrosis, ditemukan hasil bahwa 60 pasien (40,8%) dengan komplikasi

hidronefrosis dan 87 pasien (59,2%) tanpa komplikasi hidronefrosis. Pada temuan 60 komplikasi hidronefrosis dijelaskan distribusi frekuensi untuk nefrolitiasis < 1 cm dikategorikan hidronefrosis ringan sebanyak 29 kasus (48,3%) dan nefrolitiasis > 1 cm dikategorikan hidronefrosis berat sebanyak 31 kasus (51,7%).(Pardede et al., 2021) Derajat hidronefrosis tidak selalu berkorelasi baik dengan intensitas nyeri atau kemungkinan keluarnya secara spontan. Secara umum, adanya hidronefrosis ringan sampai sedang dari batu tampaknya tidak secara signifikan mempengaruhi laju aliran batu, tetapi hidronefrosis berat dapat menunjukkan penurunan laju pasase dan intervensi bedah sebelumnya diperlukan.(Laryssa Patti, n.d.).Berdasarkan tabel 12 didapatkan distribusi frekuensi berdasarkan batu adalah batu yang single sebanyak 54 pasien (98,2%) dan batu multiple sebanyak 1 pasien (1,8%). Pada penelitian lain terdapat 20 pasien menderita urolithiasis, diantaranya 18 pasien nefrolitiasis dan 2 pasien ureterolitiasis. Ditemukan 11 pasien memiliki batu tunggal sedangkan sisanya menunjukkan lebih dari satu batu pada *CT-Scan Abdominopelvic*.(Saeed et al., 2020) Hasil penelitian pada tabel 13 distribusi frekuensi berdasarkan pemeriksaan radiologi pemeriksaan yang paling banyak digunakan yaitu ultrasonografi sebanyak 48 orang (87,3), BNO-IVP yang melakukan sebanyak 27 orang (49,1%), yang melakukan pemeriksaan CT-Scan sebanyak 24 orang (43,6%) dan jumlah pasien yang melakukan pemeriksaan lengkap sebanyak 12 orang (21,8%). Penggunaan ultrasonografi untuk mengevaluasi nefrolitiasis, hidronefrosis, dan penyebab lain yang berhubungan dengan batu ginjal dan batu ureter. Ultrasonografi dapat mendeteksi batu ginjal yang besar yang menunjukkan bayangan akustik dengan relatif mudah.(McCarthy et al., 2016) Pada penelitian lain pemeriksaan penunjang radiologi yang paling banyak dipakai adalah BNO-IVP (53,9%), diikuti ultrasonografi (26,15%) dan Ct-Scan tanpa kontras (15%) sedangkan dengan kontras (5%). Pemeriksaan CT-Scan tanpa kontras pada umumnya dipakai pada keadaan pasien batu saluran kemih dengan gangguan fungsi ginjal, pada hasil BNO-IVP pada batu saluran kemih yang bersifat radiolusen.(Zamzami, 2018)

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui penilaian laboratoris dan radiologik pada kasus nyeri kolik renal akibat batu ginjal dan batu ureter di IGD RSUD Putri Bidadari Stabat periode Januari 2019 sampai Desember 2020, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu : Pemeriksaan penunjang yang sering dilakukan pada kasus nyeri kolik renal yaitu pemeriksaan laboratorium seperti darah lengkap, ureum, kreatinin, urinalisis dan pemeriksaan radiologi seperti Ultrasonografi, BNO-IVP, dan CT-Scan. Status demografik pada kasus nyeri kolik renal di IGD RSUD Putri Bidadari Stabat dijumpai paling banyak terjadi pada laki – laki dibanding perempuan. Usia tersering yaitu diatas 50 tahun. Dijumpai lokasi nyeri kolik renal tersering pada bagian dextra. Pada pemeriksaan laboratorium banyak pasien yang mengalami leukositosis, nilai ureum yang meningkat, nitrit negatif, dan eritrosituria. Pada pemeriksaan radiologi kasus nyeri kolik renal banyak ditemukan batu ginjal dan batu ureter. Lokasi tersering adalah pyelum dan ureter distal. Untuk ukuran batu ginjal terbanyak berukuran 1 – 2 cm dan batu ureter < 1 cm. Jarang dijumpai batu multiple pada kasus nyeri kolik renal. Pasien yang mengalami komplikasi hidronefrosis terbanyak adalah derajat ringan. Pemeriksaan penunjang berupa pemeriksaan radiologi yang terbanyak adalah ultrasonografi (87,3%).

## **SARAN**

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan dalam penelitian ini, maka penulis dapat memberikan saran – saran sebagai berikut : Penelitian ini perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan metode dan sampel yang berbeda dari yang dilakukan peneliti. Data rekam medis pasien di RSUD Putri Bidadari Stabat khususnya radiologi perlu dilengkapi untuk memudahkan penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adli, S. S. (2018). *Analisis Prevalensi, Karakteristik, Faktor Risiko Kasus Batu Kandung Kemih Di Rumah Sakit Pmi Kota Bogor Pada Tahun 2015 Sampai 2017*.
- Ahmed Mansour Alkhunaizi. (2016). Urinary stones in Eastern Saudi Arabia. *Urinary Stones in Eastern Saudi Arabia*. <https://doi.org/10.4103/0974-7796.164841>

- Alyssa Tigner; Sherif A. Ibrahim; Ian Murray. (n.d.). *Histology, White Blood Cell*.
- Basuki, U., Basuki, P., Purnomo, B., Urologi, S., Lab, S. /, Bedah, I., & Anwar, S. (n.d.). *Dasar-dasar Urologi*.
- Dan, N., Sinistra, H., Infeksi, D., & Atas, S. K. (2019). *129-234-1-Sm (1) (1)*. 1(4), 45–53.
- Daniel A. Queremel Milani; Ishwarlal Jialal. (2021). *Urinalysis*. *NCBI*.
- Farzad Vaghef-Davari,<sup>1</sup> Hadi Ahmadi-Amoli,<sup>2,\*</sup> Amirsina Sharifi,<sup>1</sup> Farzad Teymouri, <sup>3</sup> and Nobar Paprousch<sup>3</sup>. (n.d.). *Approach to Acute Abdominal Pain: Practical Algorithms*. 2019 Nov 8.
- Fauzi, A., & Putra, M. M. A. (2016). Nefrolitiasis. *Majority |*, 5(April), 69–73.
- González-Padilla, D. A., González-Díaz, A., García-Rojo, E., Abad-López, P., Santos-Pérez de la Blanca, R., Hernández-Arroyo, M., Teigell-Tobar, J., Peña-Vallejo, H., Rodríguez-Antolín, A., & Cabrera-Meirás, F. (2021). Analgesic refractory colic pain: Is prolonged conservative management appropriate? *American Journal of Emergency Medicine*, 44, 137–142. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.02.018>
- Haryadi, H., Kaniya, T. D., Anggunan, A., & Uyun, D. (2020). Ct-Scan Non Kontras Pada Pasien Batu Saluran Kemih. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*, 11(1), 284–291. <https://doi.org/10.35816/jjskh.v11i1.272>
- Lakshmi, P. Sri, Kumar Kakarla, K., Raghunath, P., & Reddy, Y. V. R. (2020). Epidemiological Risk Factors Influencing the Formation of Renal Calculi, their Chemical Composition and Association with Urinary Tract Infections. *Scholars International Journal of Biochemistry*, 3(12), 260–266. <https://doi.org/10.36348/sijb.2020.v03i12.005>
- Laryssa Patti, S. W. L. (n.d.). *Acute Renal Colic*. 2021 Jan.
- Liu, Y., Chen, Y., Liao, B., Luo, D., Wang, K., Li, H., & Zeng, G. (2018). Epidemiology of urolithiasis in Asia. *Asian Journal of Urology*, 5(4), 205–214. <https://doi.org/10.1016/j.ajur.2018.08.007>
- McCarthy, C. J., Baliyan, V., Kordbacheh, H., Sajjad, Z., Sahani, D., & Kambadakone, A. (2016). Radiology of renal stone disease. *International Journal of Surgery*, 36(PD), 638–646. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2016.10.045>
- Noegroho, B. S., Daryanto, B., Soebhali, B., Kadar, D. D., Soebadi, D. M., Hamiseno, D. W., Myh, E., Indrawarman, Satyagraha, P., Birowo, P., Monoarfa, R. A., Pramod, S. V., Warli, S. M., & Tarmano. (2018). Panduan Penatalaksanaan Klinis Batu Saluran Kemih. In *Ikatan Ahli Urologi ndonesia (IAUI)*.
- Pardede, C., Darmayanti, D., & Sakurawati, A. (2021). Gambaran Hasil Ultrasonografi Urologi Pada Pasien Dengan Klinis Nefrolitiasis. *Kieraha Medical Jurnal*, 3(1).
- Pathan, S. A., Mitra, B., Bhutta, Z. A., Qureshi, I., Spencer, E., Hameed, A. A., Nadeem, S., Tahir, R., Anjum, S., & Cameron, P. A. (2018). A comparative, epidemiological study of acute renal colic presentations to emergency departments in Doha, Qatar, and Melbourne, Australia. *International Journal of Emergency Medicine*, 11(1), 10–15. <https://doi.org/10.1186/s12245-017-0160-9>
- Patterson JW, Kashyap S, D. E. (n.d.). *Acute Abdomen*. July 14, 2020.
- Rafidah sadli saporina. (2017). *prevalensi hiperurisemia pada pasien batu saluran kemih dan karakteristiknya di rumah sakit universitas hasanuddin makassar januari 2016- juni 2017* (Vol. 11, Issue 1).
- Saeed, S., Ullah, A., Ahmad, J., & Hamid, S. (2020). The Prevalence of Incidentally Detected Urolithiasis in Subjects

Undergoing Computerized Tomography. *Cureus*, 12(9). <https://doi.org/10.7759/cureus.10374>

- Sandhu, M. S., Gulati, A., Saritha, J., & Nayak, B. (2018). Urolithiasis: Comparison of diagnostic performance of digital tomosynthesis and ultrasound. Which one to choose and when? *European Journal of Radiology*, 105(May), 25–31. <https://doi.org/10.1016/j.ejrad.2018.05.017>
- Schoenfeld, E. M., Pekow, P. S., Shieh, M. S., Scales, C. D., Lagu, T., & Lindenauer, P. K. (2017). The diagnosis and management of patients with renal colic across a sample of us hospitals: High CT utilization despite low rates of admission and inpatient urologic intervention. *PLoS ONE*, 12(1), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169160>
- Silalahi, M. K. (2020). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Batu Saluran Kemih Pada di Poli Urologi RSAU dr. Esnawan Antariksa. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 12(2), 205–212. <https://doi.org/10.37012/jik.v12i2.385>
- Simanullang, P. (2019). *Karakteristik Pasien Batu Saluran Kemih Di Rumah Sakit Martha Friska Pulo Brayan Medan Tahun 2015 S / D 2017*. XXVII(April), 807–813.
- Stephen W. Leslie 1, Hussain Sajjad 2, P. B. M. 3. (2021). Renal Calculi. *Renal Calculi*.
- Utara, U. S. (2017). *Gambaran Pengetahuan Pasien Batu Saluran Kemih Tentang Perilaku Pencegahan Kekambuhan Batu Saluran Kemih di RSUP Haji Adam Malik Medan*.
- Zamzami, Z. (2018). Penatalaksanaan Terkini Batu Saluran Kencing di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, Indonesia. *Jurnal Kesehatan Melayu*, 1(2), 60. <https://doi.org/10.26891/jkm.v1i2.2018.60-66>
- Zisman, A. L., Coe, F. L., Cohen, A. J., Riedinger, C. B., & Worcester, E. M. (2020). Racial differences in risk factors for kidney stone formation. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 15(8), 1166–1173. <https://doi.org/10.2215/CJN.12671019>