

Gambaran Klinis dan Histopatologi Karsinoma Urotelial di Salah Satu RS Swasta Jakarta Barat Tahun 2021-2023

Andri Lesmana^{1*},
Shintia Christina²,
Fanny Indarto³,
Freciyana Boedijono²

¹Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

²Departemen Histopatologi Anatomi, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

³Departemen Ilmu Bedah, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Krida Wacana, Jakarta, Indonesia

Abstrak

Karsinoma urotelial adalah kanker yang dapat terjadi di organ tubuh yang dilapisi sel urotel, yaitu sel yang terdapat di saluran kemih. Secara global, pada tahun 2022, tercatat 3% kasus kanker kandung kemih. Tujuan penulisan adalah untuk mengetahui gambaran klinis dan histopatologi pasien karsinoma urotelial di salah satu RS swasta di wilayah Jakarta Barat pada tahun 2021–2023. Penelitian merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *retrospektif* di salah satu rumah sakit Jakarta Barat. Penentuan besar sampel dengan teknik *consecutive sampling* dengan besar sampel sebesar 40 sampel. Kasus karsinoma urotelial paling banyak tercatat pada tahun 2021 sebanyak 21 sampel (52,5%). Hasil penelitian menyatakan terdapat 14 kasus pada rentang usia 60-69 tahun (35,0%). Keluhan klinis paling banyak adalah *gross hematuria* sebanyak 34 sampel (85,0%). Hasil pemeriksaan histopatologi pada penelitian didominasi oleh stadium pT1 sebanyak 14 sampel (35,0%) dan *grade* didominasi oleh *high grade* sebanyak 29 sampel (72,5%). Insiden kejadian karsinoma urotelial di salah satu RS Swasta Jakarta Barat tahun 2021-2023 sebanyak 40 sampel dengan keluhan paling umum *gross hematuria*. Kejadian paling banyak terjadi pada rentang usia 60-69 tahun. Stadium patologi terbanyak yaitu pT1 dan *grading* patologi terbanyak yaitu *high grade*.

Kata Kunci: *grade, gross hematuria, histopatologi, karsinoma urotelial, saluran kemih*

Histologic and Clinical Appearance of Urothelial Carcinoma at one of Jakarta Barat Private Hospital in 2021—2023

*Corresponding Author : Andri Lesmana

Corresponding Email : andri.102021151@civitas.ukrida.ac.id

Submission date : February 2nd, 2025

Revision date : July 3rd, 2025

Accepted date : December 10th, 2025

Published date : December 27th, 2025

Copyright (c) 2025 Andri Lesmana, Shintia Christina, Fanny Indarto, Freciyana Boedijono



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

Abstract

Urothelial carcinoma is a type of cancer that can occur in organs lined with urothelial cells, specifically in the urinary tract. Globally, in 2022, bladder cancer accounted for 3% of all cancer cases. Objective to determine the clinical and histopathological characteristics of urothelial carcinoma patients at a private hospital in West Jakarta from 2021 to 2023. This study is a descriptive study with a retrospective approach conducted at a private hospital in West Jakarta. The sample size was determined using the consecutive sampling technique, resulting in a total of 40 samples. The highest number of urothelial carcinoma cases was recorded in 2021, with 21 cases (52.5%). In this study, 14 cases (35.0%) were found in the 60-69 age group. The most common clinical complaint was gross hematuria, observed in 34 samples (85.0%). Histopathological examination showed that the most frequent pathological stage was pT1, found in 14 samples (35.0%), while the most common pathological grading was high grade, observed in 29 samples (72.5%). The incidence of urothelial carcinoma at a private hospital in West Jakarta from 2021 to 2023 was 40 cases, with gross hematuria being the most common clinical complaint. The highest incidence was in the 60-69 age group. The most frequent pathological stage was pT1, and the most common pathological grading was high grade.

Keywords: *grading, gross hematuria, histopathology, urinary tract, urothelial carcinoma*

How to Cite

Andri, Christina S, Indarto F, Boedijono F. Histologic and Clinical Appearance of Urothelial Carcinoma at One of Jakarta Barat Private Hospital in 2021–2023. *JMedScientiae*. 2025;4(3): 265-270. Available from: <https://ejournal.ukrida.ac.id/index.php/ms/article/view/3597> DOI : <https://doi.org/10.36452/jmedscientiae.v4i3.3597>

Pendahuluan

Kanker kandung kemih tercatat menyumbang 3% dari diagnosis kanker global sesuai data GLOBOCAN pada tahun 2022. Diperkirakan terdapat kasus tambahan pada tahun 2020 sekitar 573.000 per tahun dan 614.000 kasus kanker kandung kemih yang teridentifikasi pada tahun 2022. Jumlah kanker kandung kemih yang terjadi di Eropa pada tahun 2022 sekitar 50 % dan yang terjadi di Asia sekitar 1,6%.^{1,2}

Pada tahun 2020, tercatat ada 18.911 kasus baru dan 10.327 kematian akibat kanker kandung kemih di kawasan Asia Tenggara. Di Indonesia, angka kejadian kanker kandung kemih menempati peringkat keempat belas (2,0%) di antara jenis kanker lainnya, dengan angka kematian sebesar 1,7%. Menurut data dari Kementerian Kesehatan RI yang berasal dari Rumah Sakit Kanker Dharmas tahun 2018, kanker kandung kemih menjadi salah satu dari delapan kanker paling umum pada laki-laki, dengan proporsi sekitar 4,2%.³

Pada tahun 2011 sampai 2017 dilakukan penelitian di Rumah Sakit Tiongkok ada 439 pasien yang mengalami karsinoma urotelial di pelvis renal, kandung kemih, dan uretra. Di antara 439 pasien, 236 adalah laki-laki (53,7%) dan 203 adalah perempuan (46,3%), dan usia rata-rata adalah 66,7 tahun. Penyebab terjadinya karsinoma urotelial dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti terpapar atau terkontaminasi bahan kimia seperti fenasetin dan amina aromatik, menggunakan rokok, dan masa penyembuhan seperti melakukan terapi yang menggunakan radiasi, usia dan jenis kelamin.⁴

Karsinoma urotelial kandung kemih umumnya merupakan jenis yang paling umum yaitu sekitar 90–95% dari semua kasus karsinoma urotelial. Karsinoma urotelial saluran atas, yang melibatkan ureter dan pelvis renal, yaitu sekitar 5-10% dari total kasus karsinoma urotelial. Sedangkan karsinoma urotelial uretra menyumbang kurang dari 1% dari semua jenis keganasan urologis.⁵

Gambaran klinis karsinoma urotelial bervariasi tergantung pada lokasi dan stadium. Gejala yang sering terjadi biasanya meliputi hematuria, sakit pada saat kencing, kencing setiap saat, dan sensasi tidak nyaman di wilayah panggul. Pemeriksaan histopatologi memiliki peran dalam menegakkan diagnosis dan menentukan stadium kanker secara patologi.^{6,7}

Melihat kanker karsinoma urotelial

menjadi suatu masalah bagi kesehatan dunia, salah satunya Indonesia dan masih terbatasnya penelitian mengenai kanker karsinoma urotelial, menjadi latar belakang peneliti melakukan penelitian ini. Tujuan dilakukan penelitian yaitu agar nantinya dapat membantu peneliti memahami tentang gambaran klinis dan gambaran histopatologi karsinoma urotelial yang dapat mengedukasi masyarakat mengenai karsinoma urotelial.

Metodologi

Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Parameter penelitian yang diteliti antara lain tahun kejadian, usia, organ, jenis kelamin, rekuren, jenis karsinoma urotelial dan keluhan. Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan Oktober 2024 di salah satu RS swasta Jakarta Barat. Populasi dalam penelitian meliputi semua pasien yang didiagnosis karsinoma urotelial pada tahun 2021–2023.

Sampel merupakan bagian dari populasi yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang ditetapkan peneliti. Kriteria inklusi diantaranya: (1) Ditemukan formulir pemeriksaan histopatologi di arsip patologi anatomi, (2) Ditemukan hasil pemeriksaan histopatologi, dan (3) Memiliki hasil pemeriksaan histopatologi karsinoma urotelial. Kriteria eksklusi diantaranya: (1) Tidak didapatkan formulir pemeriksaan histopatologi di arsip patologi anatomi, (2) Tidak didapatkan hasil pemeriksaan histopatologi, dan (3) Hasil pemeriksaan histopatologi adalah jenis tumor diluar karsinoma urotelial, seperti papiloma urotelial, PUNLMP, dan sistitis.

Metode pengambilan sampel dalam penelitian menggunakan teknik non probabilitas dengan jenis *consecutive sampling*. Perkiraan besar sampel penelitian berdasar pada perhitungan rumus deskriptif kategorik, dengan besar sampel minimum sebesar 12 sampel. Penelitian menggunakan bahan berupa data arsip patologi anatomi dan hasil pemeriksaan histopatologi dari HCLab pada pasien dengan karsinoma urotelial di salah satu RS swasta Jakarta Barat pada tahun 2019–2023. Alat yang digunakan antara lain laptop untuk mendata bahan penelitian ke dalam lembar pengumpulan data. Setelah pencatatan, tahapan yang dilakukan diantaranya tahap pembersihan data (*cleaning*), tahap memasukkan data (*entry*) ke dalam aplikasi

SPSS IBM Statistics 29, tahap pembuatan kode (*code*), dan tahap analisis data.

Penelitian sudah lulus kaji etik dari Komite Etik Penelitian Medis dan Kesehatan Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Kristen Krida Wacana pada tanggal 15 Juli 2024 dengan nomor Surat Lulus Kaji Etik (SLKE) 1777/SLKE/IM/UKKW/FKIK/KEPK/VI/2024.

Hasil

Penelitian merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan retrospektif yang dilaksanakan pada bulan Agustus hingga Oktober tahun 2024. Data diambil dari arsip Laboratorium Patologi Anatomi salah satu Rumah Sakit (RS) swasta di Jakarta Barat. Setelah melakukan telusur buku besar Laboratorium Patologi Anatomi yang memuat tahun, nomor patologi anatomi, nama pasien, dan nama dokter. Penelitian dilanjutkan dengan pencarian data pada formulir pemeriksaan histopatologi dan data di HCLab. Pada penacarian di buku besar Laboratorium Patologi Anatomi, formulir pemeriksaan histopatologi dan data di HCLab didapatkan 57 sampel dari Poli Urologi. Formulir pemeriksaan histopatologi berisi data keluhan klinis, nama dan usia pasien, nomor patologi anatomi, dan diagnosis patologi anatomi. Dari 57 sampel pada kelainan saluran kemih, tercatat 37 sampel kasus karsinoma urotelial, 8 sampel membutuhkan hasil IHK dan 12 sampel bukan karsinoma urotelial. Dari 12 sampel bukan karsinoma urotelial tercatat 7 sampel *clear renal carcinoma*, 3 sampel sistitis kronik, 1 sampel ca ovarium yang menyebar ke buli dan 1 sampel memiliki jaringan fibrotik dengan jaringan atipik. Dari 8 sampel yang membutuhkan pemeriksaan IHK, tercatat 8 sampel tersebut 3 sampel mendukung karsinoma urotelial, 2 sampel tidak mendukung karsinoma urotelial melainkan ca endometrium dan *renal cell carcinoma*, dan 3 sampel tidak ditemukan hasil IHK. Berdasarkan jumlah kelainan saluran kemih yang tercatat 57 sampel. Dari jumlah tersebut, 40 sampel yang mendukung karsinoma urotelial. Berdasarkan temuan tersebut, besaran sampel pada penelitian ini sebesar 40 sampel.

Tabel 1. Distribusi Gambaran Klinis Karsinoma Urotelial (n=40)

	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tahun		
2021	21	52,5
2022	15	37,5
2023	4	10,0
Usia		
50-59	8	20,0
60-69	14	35,0
70-79	10	25,0
>80	8	20,0
Jenis Kelamin		
Laki-laki	24	60,0
Perempuan	16	40,0
Organ		
Kandung Kemih	34	85,0
Ureter	6	15,0
Rekuren		
Rekuren	16	40,0
Tidak Rekuren	24	60,0
Keluhan		
Gross hematuria	18	42,9
Bak tidak lancar	7	16,7
Disuria	5	11,9
Nokturia	4	9,5
Poliuria	4	9,5
Nyeri pinggang	3	7,1
lain-lainnya	1	2,4

Tabel 2. Distribusi Gambaran Histopatologi Karsinoma Urotelial (n=40)

Gambaran Histopatologi	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Karsinoma		
Urothelial carcinoma invasif	34	85,00
Urothelial carcinoma with glandular differentiation	2	5,00
Urothelial carcinoma with plasmacytoid differentiation	1	2,50
Urothelial carcinoma with sarcomatoid differentiation	2	5,00
Urothelial carcinoma with squamous differentiation	1	2,50
Stadium Patologis		
pTa	10	25,00
pT1	14	35,00
pT2	3	7,50
pT3	1	2,50
pT4	1	2,50
Tidak ada keterangan	11	27,50
Grade		
High-grade	29	72,50
Low-grade	8	20,00
Low-grade with high-grade	3	7,50

Pembahasan

Hasil penelitian menyatakan distribusi kejadian menurut tahun menunjukkan bahwa angka kejadian karsinoma urotelial pada periode 2021 hingga 2023 mengalami tren penurunan setiap tahunnya. Sebaliknya, data dari RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang pada periode 2009-2013 menunjukkan peningkatan kasus dari 8 kasus pada 2009, 10 kasus pada 2010 dan

menjadi 16 kasus pada 2011, yang kemudian tetap stabil pada 16 kasus per tahun hingga 2013.⁷

Penelitian yang dilakukan oleh Departemen Patologi Anatomi FKUI/RSCM sepanjang tahun 2009 sampai 2017 menunjukkan kasus karsinoma urotelial kandung kemih dengan tren yang tidak menentu. Pada tahun 2009 tercatat 37 kasus, tahun 2010 tercatat 28 kasus, tahun 2011 tercatat 42 kasus, tahun 2012 tercatat 33 kasus, tahun 2013 tercatat 25 kasus, tahun 2014 tercatat 38 kasus, tahun 2015 tercatat 36 kasus, tahun 2016 tercatat 26 kasus, dan pada 2017 tercatat 18 kasus. Data ini menunjukkan pada tahun 2011 terjadi peningkatan menjadi 42 kasus, dan pada tahun 2014 menjadi tren penurunan kasus yang dimana 2017 tercatat hanya ada 18 kasus.⁸

Berdasarkan usia, rentang usia yang terbanyak tercatat pada usia 60 hingga 70 tahun. Hasil penelitian sesuai dengan yang dilakukan di RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang, tercatat jika kelompok usia 61-70 tahun yaitu sebesar 16 (27,3%) dari seluruh sampel. Pada penelitian di Rumah Sakit Sardjito tahun 2017 terdapat 37 kasus pasien dengan kanker kandung kemih dengan usia rata-rata 63,59 tahun.^{7,9}

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sumadi *et al.*, hasilnya menunjukkan adanya kesesuaian yaitu usia kurang dari 50 sebesar 9 kasus, akan tetapi pada usia lebih 50 tahun tercatat 34 kasus. Hal ini menunjukkan jika bertambahnya usia menjadi salah satu faktor risiko terkena karsinoma urotelial.¹⁰

Berdasarkan organ, karsinoma urotelial terbanyak pada organ kandung kemih dibandingkan organ yang lainnya. Hasil ini menunjukkan adanya kesesuaian dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan organ kandung kemih memiliki kasus lebih banyak. Pada penelitian yang dilakukan di Unit Patologi Anatomi Instalasi Laboratorium Pusat di Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo, Surabaya yang dimana analisis data dari 2018-2022 menunjukkan bahwa 92 pasien terdiagnosis dengan karsinoma urotelial kandung kemih.¹¹

Pada penelitian yang dilakukan oleh Lucas *et al.*, mengatakan jumlah kasus karsinoma urotelial saluran kemih bagian atas jauh lebih jarang dibandingkan karsinoma urotelial saluran kemih bagian bawah. Kasus paling sering pada karsinoma urotelial saluran atas adalah renal pelvis setelah itu disusul oleh ureter.¹²

Berdasarkan jenis kelamin, hasil penelitian menyatakan bahwa laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan. Hasil

ini ada kesesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Syafa *et al.*, dimana jenis kelamin laki-laki 53 (80,3%) dan perempuan 13 (19,7%).⁷ Penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Umum DR. Soetomo periode 2018-2022 menunjukkan bahwa 92 kasus karsinoma tercatat 81 (88,04%) laki-laki dan 11 (11,96%) perempuan.¹² Beberapa literatur mengatakan alasan kenapa laki-laki lebih banyak berhubungan dengan banyaknya laki-laki yang merokok dibanding perempuan.¹³

Berdasarkan keluhan klinis, dari hasil penelitian tercatat beberapa keluhan *gross hematuria* terbanyak dibandingkan keluhan lainnya. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Ibrahim *et al.*, yang melibatkan 149 peserta, tercatat 98 peserta mengalami hematuria.¹⁴

Dalam penelitian yang dilakukan di Dr. Sardjito General Hospital dari tahun 2015 sampai 2020 terdapat 282 pasien yang didiagnosis menderita kanker kandung kemih. Berdasarkan hasil penelitian tercatat keluhan tertinggi yaitu hematuria makroskopik yang tidak nyeri dan terjadi secara intermiten, dialami oleh 195 pasien (84%). Sebagian kecil lainnya mengeluhkan retensi urin atau gejala lain 19 pasien (8,3%), serta disuria kronis 18 pasien (7,7%). Shephard *et al.*, meneliti hematuria tampak yang terdapat pada 2.595 dari 4.915 pasien kandung kemih (53%). Keluhan disuria, nyeri perut, dan konstipasi masing-masing sekitar 9% dan 6% pada pasien kanker kandung kemih.¹⁵

Berdasarkan kejadian berulang, Pada penelitian ini kasus kejadian berulang tercatat lebih sedikit dibanding kasus yang tidak berulang. Pada penelitian yang dilakukan oleh Ning *et al.*, angka kekambuhan kanker kandung kemih setelah operasi karsinoma urotelial saluran atas berkisar antara 15% hingga 40%.¹⁶

Karsinoma urotelial dapat kambuh di semua organ saluran kemih. Hasil penelitian yang telah dilakukan menjelaskan jika kasus rekurens berhubungan dengan operasi. Sekitar 3% pasien yang menjalani operasi pengangkatan kandung kemih yang dilakukan tindakan *radical cystectomy*. Pada karsinoma urotelial 50% pasien yang menjalani operasi ini akan mengalami kekambuhan lokal atau penyebaran kanker, biasanya dalam 2-3 tahun setelah operasi.¹⁶

Hasil penelitian lain juga mengatakan kekambuhan karsinoma urotelial kandung kemih dipengaruhi oleh ukuran tumor dan invasi limfovaskuler, dengan tumor >5 cm, memiliki risiko lebih tinggi pasca-TUR-B. Faktor seperti

derajat, stadium, ukuran, dan jumlah tumor menjadi dasar utama prediksi kekambuhan, dimana kasus derajat rendah tetap menghadapi risiko kekambuhan yang cukup tinggi, mencapai 30-40%.¹⁷

Hal ini juga sesuai dengan penelitian yang mengatakan karsinoma urotelial kandung kemih non-invasif memiliki tingkat kekambuhan yang tinggi, yaitu 50–60%, dan kemungkinan berkembang menjadi karsinoma progresif sekitar 15–25% dalam 5 tahun. Hasil penelitian sesuai dengan yang dilaporkan oleh van Rhijn *et al.*, yang menyatakan bahwa ekspresi FGFR3 yang rendah merupakan indikator kuat pada kekambuhan karsinoma kandung kemih non-invasif.¹⁴ Berdasarkan varian karsinoma urotelial, karsinoma urotelial dengan glandular dan *sarcomatoid* didapati 2 kasus. Sedangkan 1 jenis plasmasitoid dan *squamosa*. Hasil penelitian Antunes *et al.*, menyajikan 113 pasien yang diobati dengan sistektomi radikal, dan ditemukan adanya diferensiasi *squamosa* sekitar 22,1% kasus. Dari beberapa literatur diffrensiasi skuamosa adalah jenis yang paling umum.¹⁸

Hasil penelitian Vikram *et al.*, menyajikan 56 kasus karsinoma urotelial ditemukan bahwa karsinoma urotelial murni tercatat 39 (69,64%) kasus, sedangkan diffrensiasi *squamosa* tercatat 11(19,64%), diffrensiasi glandular tercatat 3 (5,35%) kasus, diffrensiasi *sarscomatoid* tercatat 1 (1,78%) kasus, diffrensiasi *plasmacytoid* tercatat 1 (1,78%) kasus dan jenis nested tercatat 1 (1,78%).¹⁹

Berdasarkan stadium patologi, stadium pT1 memiliki jumlah kasus lebih banyak dari pada stadium lainnya. Hasil ini menunjukkan adanya kesesuaian dengan penelitian yang dilakukan oleh Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo, yang dilakukan penelitian dengan jumlah sampel 254, dengan stadium tertinggi adalah stadium pT1 yang berjumlah 70 (27,6%) kasus, disusul oleh pT2 dengan 61 (24,0%) kasus, pT3 tercatat 49 (19,3%) kasus, pT3 tercatat 49 (19,3%) kasus dan pT0 (pta dan ptis) tercatat 25 (9,8%).²⁰

Berdasarkan *grade* patologi, kasus terbanyak tercatat adalah kasus *high grade*. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Hendy *et al.*, pada tahun 2010-2014 di Rumah Sakit Dr. Cipto Mangunkusumo, kasus karsinoma urotelial kandung kemih sebanyak 237 kasus. Tercatat jika 39 (16,5%) kasus *low grade* dan 198 (83,5%) kasus *high grade*.²⁰

Hasil penelitian juga ada kesesuaian dengan

hasil penelitian Imelda *et al.*, yang menggunakan 47 sampel yang terdiri atas 22 sampel karsinoma urotelial derajat rendah dan 25 sampel karsinoma urotelial derajat tinggi. Hasil ini menunjukkan adanya kesamaan hasil dengan penelitian sekarang yang dimana *high grade* lebih tinggi dari *low grade*.⁸

Hasil penelitian yang diperoleh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Supit *et al.*, dengan hasil yang menyebutkan bahwa karsinoma *high grade* memiliki persentase lebih rendah dibandingkan karsinoma *low grade* yaitu sebesar 42,1%.²⁰

Simpulan

Kejadian karsinoma urotelial di salah satu RS Swasta Jakarta Barat tahun 2021–2023 tercatat sebanyak 40 kasus. Tahun 2021 mencatatkan jumlah kejadian terbanyak, yaitu 21 kasus. Sebagian besar kasus karsinoma urotelial ditemukan pada rentang usia 60–69 tahun. Lokasi karsinoma terbanyak ditemukan pada kandung kemih. Karsinoma urotelial juga lebih sering terjadi pada laki-laki dibanding dengan perempuan. Stadium karsinoma urotelial terbanyak adalah pT1 dengan grading terbanyak yaitu *high-grade*. Keluhan klinis yang paling sering ditemukan adalah *gross hematuria*, yang tercatat pada 18 kasus.

Daftar Pustaka

1. None. Cancer today. GLOBOCAN, 2021. Disitasi pada tanggal 28 Maret 2024. Diunduh dari: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/cancers/30-bladder-fact-sheet.pdf>
2. Giudici N, Bonne F, Blarer J, Minoli M, Krentel F, Seiler R. Characteristics of upper urinary tract urothelial carcinoma in the context of bladder cancer: a narrative review. *Transl Androl Urol*. 2021;10(10):4036–50.
3. Kumar R, Matulewicz R, Mari A, Moschini M, Ghodoussipour S, Pradere B, *et al.* Impact of smoking on urologic cancers: a snapshot of current evidence. *World J Urol*. 2023;41(6):1473–9.
4. Cassell A, Manobah B, Willie S. Diagnostic and therapeutic challenges of rare urogenital cancers: Urothelial carcinoma of the renal pelvis, ureters and urethra. *World J Oncol*. 2021;12(1):20–7.
5. Yaxley JP. Urinary tract cancers: An overview for general practice. *J Fam Med*

- Prim Care, 2016;5(3):533–8.
6. Black AJ, Black PC. Variant histology in bladder cancer: diagnostic and clinical implications. *Transl Cancer Res.* 2020;9(10):6565–75.
 7. Syafa' AN, M HST. Angka kejadian karsinoma urotelial di Bagian Patologi Anatomi RSUP dr. Mohammad Hoesin Palembang periode tahun 2009-2013. *Maj Kedokteran Sriwijaya*, 2015;47(1):6–10.
 8. Silitonga IS, Budiana Tanurahardja K. Analisis ekspresi P53 pada karsinoma urotelial kandung kemih derajat rendah dan derajat tinggi serta hubungannya dengan stadium tumor. *Stress*, 2023;3(10):16.
 9. Izzah SU, Susilo I. Profile Urothelial carcinoma bladder: Five-year retrospect study. *Clinicopathol Rom J Med Pract.* 2023;18(3):95.
 10. Sumadi IW, Citra D, Artha IG. Ekspresi MMP-9 dan PD-L1 pada karsinoma urotelial kandung kemih dengan dan tanpa invasi otot. *Intisari Sains Medis*, 2024;15(1):266-71.
 11. Vom Dorp F, Pal P, Tschirdewahn S, Rossi R, Börgermann C, Schenck M, Rübber H. Correlation of pathological and cytological-cytometric grading of transitional cell carcinoma of the urinary tract. *Urol Int.* 2011;86(1):36–40.
 12. Senduk SS, Rotty LW. Karsinoma kandung kemih. *J Biomedik*, 2010;2(1).
 13. Lwin AA, Hsu CH, Chipollini J. Urothelial carcinoma of the renal pelvis and ureter: Does location make a difference? *Clin Genitourin Cancer*, 2020;18(1):45–9.
 14. Yudhanto HS, Tanurahardja B, Wuyung PE. Ekspresi Bcl-2 pada karsinoma urotelial kandung kemih dan hubungannya dengan berbagai faktor prognosis. *Maj Patol Indones.* 2019;28(3):29–37.
 15. Ibrahim M, Rabinowitz J, Hilbert R, Ghose A, Agarwal S, Swamy R, *et al.* The role of URO17® in diagnosis and follow-up of bladder cancer patients. *BMC Urol.* 2024;24(1):34.
 16. Prisnamurti FH, Hendri AZ, Danurdoro A. Characteristics of bladder cancer in Dr. Sardjito General Hospital Yogyakarta: a 5-year report. *Indones J Cancer*, 2022;16(1):39–44.
 17. Supit W, Mochtar CA, Sugiono M, Umbas R. Survival of patients with transitional cell carcinoma of the urinary bladder in Indonesia: A single institution review. *Asian Pac J Cancer Prev.* 2011;12:549–53.
 18. Elgammal MA, Helmy Mady H, Ibrahim GM, Mohammad Omar A. Utility of urine cytology in evaluating hematuria with sonographically suspected bladder lesion in patients older than 50 years. *Urol Ann.* 2014;6(3):212.
 19. Chalasani V, Chin JL, Izawa JI. Histologic variants of urothelial bladder cancer and nonurothelial histology in bladder cancer. *Can Urol Assoc J.* 2009;3(6 Suppl 4):S193.
 20. Cassell A, Yunusa B, Jalloh M, Mbodji MM, Diallo A, Ndoeye M, *et al.* Non-muscle invasive bladder cancer: A review of the current trend in Africa. *World J Oncol.* 2019;10(3):123–31.