Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia p–ISSN: 2541-0849
e-ISSN: 2548-1398
Vol. 10, No. 2, Februari 2025

# ANALISIS PEMERIKSAAN CT SCAN UROGRAFI PADA KLINIS HIDRONEFROSIS DI RS TK II PELAMONIA MAKASSAR

**Miftahul Haq*, I Made Lana Prasetya, I Made Adhi Mahendrayana**
Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Bali, Indonesia
Email: Miftafahira123@gmail.com*

**Abstrak**

CT Scan Urografi adalah teknik pencitraan diagnostik yang digunakan untuk mengevaluasi sistem traktus urinarius, termasuk ginjal, ureter, dan kandung kemih. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemeriksaan CT Scan Urografi pada pasien dengan klinis hidronefrosis di RS TK II Pelamonia Makassar guna mengevaluasi efektivitas teknik pencitraan dalam mendeteksi obstruksi, keberadaan batu ginjal, tumor, serta tingkat keparahan kondisi tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan CT Scan Urografi dengan penggunaan slice thickness 5 mm dapat memberikan gambaran yang jelas terhadap kondisi hidronefrosis. Prosedur pemeriksaan di RS TK II Pelamonia Makassar telah sesuai dengan standar operasional prosedur (SOP), meskipun terdapat sedikit perbedaan dalam penggunaan parameter pencitraan dibandingkan dengan teori. Kesimpulannya, CT Scan Urografi merupakan modalitas pencitraan yang efektif dalam mendeteksi patologi hidronefrosis serta membantu dalam pengambilan keputusan medis yang lebih akurat.

**Kata kunci:** CT Scan Urografi, Hidronefrosis, Diagnostik, Traktus Urinarius, Pencitraan Medis

**Abstract**

*CT Urography is a diagnostic imaging technique used to evaluate the urinary tract system, including the kidneys, ureters, and bladder. This study aims to analyze CT Urography examinations in patients with clinical hydronephrosis at RS TK II Pelamonia Makassar to assess the effectiveness of imaging techniques in detecting obstructions, kidney stones, tumors, and the severity of the condition. The research method used is descriptive qualitative with a case study approach. Data were collected through observations, interviews, and documentation. The study results indicate that CT Urography examination with a slice thickness of 5 mm provides clear visualization of hydronephrosis conditions. The examination procedure at RS TK II Pelamonia Makassar follows standard operating procedures (SOP), although slight differences in imaging parameters were observed compared to theoretical guidelines. In conclusion, CT Urography is an effective imaging modality for detecting hydronephrosis pathology and assists in making more accurate medical decisions.*

***Keywords:*** *CT Urography, Hydronephrosis, Diagnostics, Urinary Tract, Medical Imaging*

## Pendahuluan

*Computed tomography* (CT) adalah teknik pencitraan diagnostik yang memungkinkan visualisasi melintang, tiga dimensi, dan dengan resolusi tinggi (O'Neill et al., 2018). Biasanya, CT scan memanfaatkan sinar X polikromatik dengan energi tunggal. CT scan juga merupakan suatu metode yang tidak bersifat invasif dan telah mulai

digunakan dalam bidang kedokteran sejak awal tahun 70-an. Prinsip utama CT scan bergantung pada penyerapan sinar X saat menembus objek, mirip dengan pemeriksaan sinar X konvensional (Wahyuni & Amalia, 2022).

CT scan urografi adalah suatu prosedur pencitraan diagnostik yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas gambar dalam evaluasi ginjal, ureter, dan kandung kemih. Teknik ini memberikan gambaran yang lebih informatif, rinci, dan menyeluruh (SIHOMBING, 2021). Dengan MSCT Urography, kita dapat mengevaluasi tingkat obstruksi dan mendeteksi massa pada parenkim ginjal dengan sensitivitas yang lebih tinggi, sehingga dapat menggantikan kebutuhan akan modalitas Intra Venous Pyelography (Ikhsan et al., 2023).

MSCT Urografi adalah sebuah prosedur pencitraan multi slice CT yang digunakan untuk memeriksa saluran kemih (tractus urinarius), baik dengan maupun tanpa penggunaan media kontras intravena, dengan tujuan mendeteksi berbagai kelainan yang mungkin terjadi di daerah saluran kemih (Dakio et al., 2019). Melalui MSCT Urografi, kita dapat mengevaluasi fungsi ginjal, ureter, dan kandung kemih secara bersamaan untuk memeriksa kasus-kasus seperti kolik ginjal/ureter, hematuria, deteksi batu atau tumor di saluran kemih, infeksi saluran kemih yang berulang, trauma, serta untuk mengevaluasi kelainan-kelainan kongenital dan sebagai persiapan sebelum transplantasi ginjal (Andriani et al., 2023). CT Scan Urografi adalah sebuah pemeriksaan yang bertujuan untuk mendeteksi penyakit batu di saluran kemih. Sebelum menjalani CT Scan Urografi, pasien perlu melakukan beberapa persiapan, termasuk puasa selama 2-3 jam dan minum air mineral sebanyak 750-1000 ml (Sutedjo, 2022).

Hidronefrosis adalah suatu gambaran ginjal yang menggembung pada calyces dan panggul ginjal akibat dari tersumbatnya aliran keluar urine dari panggul ke saluran ginjal (Widianingsih & de Jesus, 2018). Hal ini dapat terjadi pada kedua ginjal yang berakibat pada gangguan fungsi ginjal. Hidronefrosis dapat terjadi karena adanya sumbatan atau tanpa sumbatan, dapat terjadi secara tiba-tiba maupun menahun dan dapat terjadi pada satu atau kedua ginjal.

Hidronefrosis adalah dilatasi sistem pelviokalises akibat kegagalan ekskresi urin. Hal ini bisa disebabkan oleh obstruksi atau penyebab non-obstruktif (Kausuhe et al., 2017). Ini adalah masalah medis umum yang dihadapi oleh petugas kesehatan primer, dokter gawat darurat, dan ahli urologi di seluruh dunia. Hidronefrosis dibagi menjadi obstruktif dan non-obstruktif. Obstruksi biasanya disebabkan oleh batu saluran kemih, bekuan darah, obstruksi ureteropelvic Junction (UPJ), struktur atau kompresi eksternal oleh tumor, fibrosis atau lainnya (Alshoabi, 2018).

Hidronefrosis berkembang ketika penyumbatan pada sistem pengumpulan ginjal menyebabkan distensi kaliks ginjal (Unok & Mangawing, 2024). Wanita penderita kanker serviks sering kali mengalami komplikasi ini akibat tumor atau gangguan kelenjar getah bening, peradangan, atau jaringan parut di tepi panggul. Dalam upaya meringankan gejala obstruksi, pasien dapat menjalani prosedur pemasangan stent atau pengalihan urin. Selain itu, kanker serviks sering diobati dengan obat-obatan nefrotoksik, yang kadang-kadang dosisnya diubah atau dihilangkan ketika hidronefrosis dikaitkan dengan insufisiensi ginjal.

Perubahan dosis dapat mengganggu pengobatan kanker dan berpotensi menyebabkan dampak klinis yang buruk, sehingga menekankan pentingnya mempelajari hidronefrosis pada pasien dengan kanker serviks. Selain itu, komplikasi ini juga dikaitkan dengan nyeri yang berhubungan dengan peradangan pada ginjal dan struktur di sekitarnya (Patel et al., 2015).

Hidronefrosis, ialah suatu keadaan di mana ginjal mengalami pembesaran karena penumpukan urin, umumnya ditemui pada 5-12% populasi dengan puncak kejadiannya di usia 35-55 tahun. Di Amerika Serikat, prevalensi hidronefrosis telah meningkat dua kali lipat sejak 1964-1972, dan stabil di sekitar 3,1% sejak awal 1980-an, dengan angka yang sedikit lebih rendah pada wanita (2,9%) dari pada pada pria (3,3%). Negara-negara seperti Jerman, Spanyol, dan Italia juga mencatat peningkatan prevalensi. Di Taiwan, angka kejadiannya mencapai 4,8%. Di Indonesia, pada tahun 2015, insiden hidronefrosis mencapai 34%, yang kemudian meningkat menjadi 85%. Namun, kemajuan dalam tindakan operatif telah menyebabkan penurunan angka kejadian tersebut dari 85% menjadi 50% (Yang et al., 2021). Adapun di Rs TK II Pelamonia Makassar ada sekitar 5 pasien dengan klinis Hidronefrosis yang menjalani pemeriksaan Ct scan urografi tanpa kontras.

Hidronefrosis terjadi karena adanya sumbatan dalam aliran urin yang mengakibatkan penumpukan cairan dalam ginjal. Supersaturasi, yaitu kelebihan zat terlarut dalam urin yang dapat membentuk batu di saluran ureter, juga menjadi faktor penyebab. Zat-zat ini termasuk garam, oksalat, asam urat, sistein, dan xantin. Adanya batu dalam ureter dapat menyebabkan sumbatan dan aliran balik urin. Menurut literatur urologi, tingkat obstruksi dapat mempengaruhi tingkat keparahan hidronefrosis. Pada tahap yang lebih lanjut, kondisi ini dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal yang akhirnya berkembang menjadi gagal ginjal kronis.

Slice thickness adalah dimensi dari irisan atau potongan objek yang diamati dalam pencitraan medis. Rentang nilainya biasanya antara 1mm hingga 10mm, yang dipilih berdasarkan kebutuhan klinis. Ketebalan yang lebih besar akan menghasilkan gambaran dengan detail yang lebih rendah, sementara ketebalan yang lebih kecil akan memberikan detail yang lebih tinggi. Peningkatan ketebalan dapat mengakibatkan munculnya artefak, sementara ketebalan yang terlalu tipis dapat menyebabkan noise pada gambar (Rahmawati et al., 2024).

Berdasarkan observasi peneliti, Di instalasi Radiologi RS Pelamonia TK II Makassar pemeriksaan Ct scan urografi dengan klinis Hidronefrosis ada sekitar 5 pasien setiap bulan. pemeriksaan Ct scan Urografi merupakan pemeriksaan dengan modalitas citra untuk memperlihatkan anatomi pada sistem traktus urinarius. di Instalasi Radiologi Rs Pelamonia Makassar pada pemeriksaan Ct Scan urografi menggunakan protokol ct scan abdomen dengan SOP penggunaan slice thickness yang digunakan yaitu 5 mm tanpa menggunakan kontras.

Parameter yang digunakan untuk memperlihatkan patologi traktus urinarius pada Ct scan Urografi yaitu menggunakan Slice Thickness 8-10 mm (tanpa menggunakan kontras), dan Slice thickness 3 mm (dengan menggunakan kontras) agar didapatkan hasil gambaran Ginjal dengan baik. Slice thickness yang digunakan untuk memperlihatkan patologi traktus urinarius pada ct scan urografi yaitu menggunakan 10 mm agar didapatkan hasil gambaran anatomi ureter secara utuh (Rahayu et al., 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemeriksaan CT Scan Urografi pada pasien dengan klinis hidronefrosis di RS TK II Pelamonia Makassar guna mengevaluasi efektivitas teknik pencitraan dalam mendeteksi obstruksi, keberadaan batu ginjal, tumor, serta tingkat keparahan kondisi tersebut. Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan wawasan bagi tenaga medis mengenai prosedur diagnostik yang optimal dalam menangani kasus hidronefrosis, meningkatkan pemahaman terhadap perbedaan parameter pencitraan yang digunakan dalam praktik klinis, serta memberikan kontribusi

dalam pengembangan pedoman pemeriksaan radiologi yang lebih efektif untuk mendukung diagnosis dan penanganan pasien secara lebih akurat.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis riset kualitatif bersifat deskriptif menggunakan pendekatan studi kasus. Desain penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus menggunakan pedoman observasi dan wawancara untuk mengumpulkan data mengenai Analisis pemeriksaan Ct scan urografi pada klinis Hidronefrosis di RS TK II Pelamonia Makassar. Penelitian dilakukan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK II Pelamonia Makassar pada bulan Juli 2024. Populasi semua pasien dengan klinis hidronefrosis, Dan sampel pada penelitian ini yaitu 5 (Lima) kasus pasien dengan klinis Hidronefrosis pada pemeriksaan Ct scan urografi non kontras.

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan observasi dan wawancara terhadap radiografer, radiolog, dan dokter pengirim yang terkait dengan prosedur pemeriksaan. Data yang terkumpul kemudian direduksi dan dilakukan proses koding terbuka dengan menganalisis hasil wawancara dengan responden. Proses koding dilakukan untuk memudahkan dalam mendeskripsikan hasil analisis penelitian sehingga dapat diambil kesimpulan dari penelitian tersebut.

Tahap pengumpulan data dengan menggunakan Alat Ct Scan dengan spesifikasi Alat, merk: canon (640 slice), Type: MSC-7288, No seri: 11128-0S, Kv: 135kV, mA Maks: 900 mA, dan melakukan Pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Tahapan selanjutnya dilakukan pengolahan data, setelah data terkumpul dalam bentuk transkip observasi, transkrip wawancara, kemudian data diolah dengan menggunakan sistem koding terbuka. Pada tahapan ini penulis menyajikan data dalam bentuk kuotasi adalah cuplikan pertanyaan responden yang tersaji

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi mengenai analisis pemeriksaan CT scan urografi pada klinis hidronefrosis di Instalasi Radiologi RS TK II Pelamonia Makassar, penulis mengambil lima sampel pasien dengan diagnosa hidronefrosis. Pasien pertama, Tn. A (48 tahun, laki-laki), menjalani pemeriksaan pada 24 Juni 2024 dengan diagnosa hidronefrosis ren kanan berdasarkan rujukan dari Poli Urologi. Pasien kedua, Ny. H.R (57 tahun, perempuan), juga diperiksa pada 24 Juni 2024 dengan diagnosa hidronefrosis ren kiri.

Pasien ketiga, Tn. J (31 tahun, laki-laki), menjalani pemeriksaan pada 29 Juli 2024 dengan diagnosa hidronefrosis kiri dan sistitis. Pasien keempat, Tn. H.J (60 tahun, perempuan), diperiksa pada 27 Juni 2024 dengan diagnosa hidronefrosis kiri, sedangkan pasien kelima, Ny. D (65 tahun, perempuan), menjalani pemeriksaan pada 30 Juli 2024 dengan diagnosa hidronefrosis. Semua pasien dirujuk dari Poli Urologi untuk pemeriksaan CT scan urografi guna mendukung diagnosis dan evaluasi kondisi hidronefrosis yang mereka alami.

### Karakteristik Subyek Penelitian

Prosedur pemeriksaan ct scan urografi klinis hidronefrosis di RS TK II Pelamonia Makassar melibatkan dokter Radiolog, dan Radiografer. Pemeriksaan ct scan urogarfi klinis hidronefrosis melibatkan 6 subyek penelitian, yaitu 3 dokter Radiolog, dan 3 Radiografer. Adapun karakteristik dari subyek penelitian ini adalah:

**Tabel 1. karakteristik subyek penelitian**

| Subyek penelitian | Hari/Tanggal wawancara | Jenis kelaamin | Pendidikan/tahun | Pengalaman bidang radiologi |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Kamis/25 Juli 2024 | Laki-Laki | Radiografer | 5 Tahun |
| 2 | Kamis/25 Juli 2024 | Laki-Laki | Radiografer | 8 Tahun |
| 3 | Jumat/ 26 Juli 2024 | Laki-Laki | Radiografer | 6 Tahun |
| 4 | Kamis/18 Juli 2024 | Perempuan | Dokter Spesialis Radiologi | 7 Tahun |
| 5 | Kamis/18 Juli 2024 | Perempuan | Dokter Spesialis Radiologi | 10 Tahun |
| 6 | Jumat/19 juli 2024 | Laki-Laki | Dokter Spesialis Urologi | 6 Tahun |

Subyek penelitian 1-3 adalah Radiografer yang bertugas sebagai penanggungjawab di ruang Ct Scan dan memiliki masa kerja 5-8 Tahun. Adapun subyek penelitian 4-5 yaitu dokter spesialis radiologi dan memiliki masa kerja 7-10 Tahun. Dan 1 subyek penelitian selaku dokter pengirim yaitu dokter spesialis Urologi dengan masa kerja 6 Tahun.

**Ilustrasi penelitian**

Instalasi Radiologi RS Pelamonia TK II Makassar pemeriksaan Ct Scan sangat membantu dokter untuk lebih mengoptimalkan pelayanan medis terutama pada kualitas untuk keberhasilan pengobatan dari pasien.

**Riwayat Pasien**

Pasien 1 (Tn. A), Pasien Datang ke poli Urologi dengan keluhan merasakan tekanan dibagian bawah panggul, rasa tidak nyaman saat buang air kecil, sejak 3 minggu yang lalu. sehinggga pasien disarankan untuk dilakukan pemeriksaan Ct scan, dokter Urologi membuat surat pengantar Ct scan kemudian pasien datang membawa pengantar ke bagian Radiologi untuk dilakukan tindakan ct scan urografi non kontras.

Pasien 2 (N.y H.R) pasien datang ke poli Urologi dengan keluhan gangguan buang air kecil , dan terlalu sering buang air kecil dari biasanya. Kemudian dengan keluhan tersebut dokter urologi menyarankan pemeriksaan Ct scan, dengan memberikan pengantar ct scan, kemudian pasien dating membawa pengantar ke bagian Radiologi untuk dilakukan pemeriksaan Ct scan Urografi Non kontras.

Pasien 3 (Tn.J) pasien dating ke poli urologi dengan menceritakan beberapa keluhan yang dialami dibagian perut dan juga punggung, sakit saat buang air kecil dan urine berwarna seperti darah. Setelah itu dokter urologi membuat surat pengentar untuk dilakukan pemeriksaan ct scan, kemudian pasien diarahkan ke bagian radiologi dengan membawa surat pengantar untuk dilakukan Tindakan pemeriksaan ct scan urografi non kontras.

Pasien 4 (Ny. Hj) pasien datang ke poli urologi dengan keluhan perut kembung, dan kehilangan nafsu makan dan perut terasa sakit. Sehingga dokter menyarankan untuk dilakukan pemeriksaan ct scan. Kemudian dokter membuat surat pengantar pemeriksaan ct scan, dan pasien diarahkan kebagian Radiologi dengan membawa surat pengantar untuk dilakukan Tindakan pemeriksaan ct scan urografi non kontras. Pasien 5 (Ny.D) pasien datang ke poli paru dengan keluhan nyeri pada perut bagian bawah disertai keram. Kemudian dengan keluhan tersebut, dokter urologi menyarankan untuk melakukan pemeriksaan ct scan, dengan memberikan surat pengantar dan pasien diarahkan ke bagian

radiologi dengan membawa pengantar dari dokter untuk dilakukan Tindakan pemeriksaan ct scan urografi non kontras

**Prosedur pemeriksaan Ct scan Urografi klinis Hidronefrosis Di instalasi Radiologi Rs Pelamonia TK II Makassar**

***Tujuan pemeriksaan***

Ct scan Urografi Pada klinis Hidronefrosis yaitu untuk menentukan obstuksi, dengan menunjukkan adanya batu ginjal, tumor, atau penyempitan pada saluran kemih, dan menilai Tingkat keparahan dengan mengukur pembengkakan pada ginjal, dan menilai kerusakan pada ginjal.hal ini sesuai dengan pernyatan responden sebagai berikut: "tujuan utama dilakukan pemeriksaan ct scan urografi klinis hidronefrosis yaitu untuk melihat ada stenosis, dan untuk melihat batu, stenosis bisa terjadi karna adanya massa. Dan hidronefrosis biasanya terjadi karna adanya penyumbatan di bagian distal". (Responden 4).

***Persiapan pasien***

Berdasarkan observasi di RS TK II Pelamonia Makassar untuk prosedur pemeriksaan ct scan urografi dengan diagnose Hidronefrosis, pasien datang ke bagian Radiologi dengan membawa surat pengantar, setelah itu pasien diarahkan ke ruangan Ct scan dan dilakukan pemeriksaan. Untuk pemeriksaan ct scan urografi klinis hidronefrosis tidak ada persiapan khusus, Hal ini dibenarkan oleh salah satu responden peneliti yang menyatakan bahwa: "Untuk pemeriksaan ct scan urografi klinis hidronefrosis tidak ada persiapan khusus hanya saja pasien disuruh minum air banyak dan menahan kencing sebelum pemeriksaan jika sudah ingin buang air kecil pasien diharapkan melapur ke petugas radiologi agar segera dilkukan pemeriksaan dan pasien diarhkan melepas benda-benda logam yang dapat menganggu hasil radiograf seperti kalung, res leting pada baju, dan melepas bra untuk Wanita dan melepas benda-benda logam yang terdapat dibagian perut"(Responden 1).

**Teknik pemeriksaan ct scan urografi dengan klinis Hidronefrosis**

***Posisi pasien***

Petugas memposisikan pasien tidur terlentak dengan posisi kaki dekat gantry, dan kedua tangan berada diatas kepala, Mid Sagital Plane (MSP) tepat pada pertengahan meja pemeriksaan, pasien diberi selimut dan dipasangkan strap holder agar tidak kedinginan dan tidak terjatuh selama pemeriskaan. Entry data kedalam computer meliputi: nomor rekam medik, nama, umur, jenis kelamin, organ yang akan diperiksa, diagnose klinis, Radiografer yang melakukan pemeriksaan, dan poli.

***Scanning parameter***

Untuk pemeriksaan ct scan urografi klinis hidronefrosis di instalasi Radiologi RS TK II Pelamonia Makassar menggunakan protkol abdomen supine yaitu dilakukan scanning topogram.

| parameter | topogram | Pre kontras |
|---|---|---|
| kV | 120 | 120 |
| mAs | 67 | 67 |
| Range | Processus Xypoideus-symphysis pubis | Processus Xypoideus-Symphysis pubis |
| FOV | 495 mm | 495 mm |
| Gantry Tilt | 0° | 0° |
| WW/WL | 400/40 | 400/40 |
| Slice Thicness | 5 mm | 5 mm |
| pitch | 0,5 | 0,5 |

***Filming***

Radiografer membuka viewer terlebih dahulu, kemudian pilih nama pasien, yang akan dilakukan proses filming pada menu directory, pilih citra yang akan direkontruksi, kemudian lakukan selektif terhadap gambar-gambar tertentu apa saja yang dapat memperjelas diagnose pasien. Setelah itu film dicetak.

Hasil ekspertise:

**Pasien 1**

Klinis : Hidronefrosis kanan
Hepar : ukuran normal, densitas normal, tak tampak pelebaran IHBD/BHB, v.porta/v.hepatica normal, tak tampak massa/nodul
GB : ukuran normal, densitas normal, tak tampak massa/batu/kista
Pancreas : ukuran normal, densitas normal, tak tampak massa/batu/kista
Lien : ukuran normal, densitas normal, tak tampak massa/batu/kista
Ren kanan : ukuran normal, densitas normal, tak tampak ektasis pelviocalyceal system, tak tampak massa/batu/kista
Ren kiri : ukuran normal, densitas normal, tak tampak ektasis pelyviocalyceal system
Buli : terisi cukup cairan, tak tampak penebalan dinding/batu/massa
Prostat : ukuran membesar (vol+/-29,37 cc), densitas parenkim normal, tak tampak kalsifikasi/massa, tak tampak densitas cairan bebas extraluminal pada cavum abdomen dan cavumpleura kanan kiri
Kesan: Saat ini tambak Gambaran batu atau obstruksi padatraktus urinarius bilateral; Hipertrofi prostat (vol +/-29,37 cc)

**Pasien 2**

Klinis: Hidronefrosis kiri
Hepar : ukuran normal, densitas normal, tak tampak pelebaran IHBD/BHB, v.porta/v.hepatica normal, tak tampak massa/nodul
GB : ukuran normal, densitas normal, tak tampak massa/batu/kista
Pancreas : ukuran normal, densitas normal, tak tampak massa/batu/kista
Lien : ukuran normal, densitas normal, tak tampak massa/batu/kista
Ren kanan : ukuran normal, densitas normal, tak tampak ektasis pelviocalyceal system, tak tampak massa/batu/kista
Ren kiri : ukuran normal, densitas normal, tak tampak ektasis pelyviocalyceal system
Buli : terisi cukup cairan, tak tampak penebalan dinding/batu/massa
Uterus : ukuran normal, tak tampak massa solid (44 HU) ukuran+/-3,3x2, 8x3 cm difundus uteri
Adnexa : tak tampak massa solid/kistik
Tak tampak densitas cairan bebas extrakuminal pada cavum abdomen dan cavum pleura kanan kiri
Kesan: Tak tampak Gambaran batu atau tanda obstruksi disepanjangtraktus urinarius; Susp.mioma uteri pedunculated

**Pasien 3**

Klinis: Hidronefrosis kiri + cytittis

Hepar: ukuran normal, densitas normal, tak tampak pelebaran IHBD/BHB, v.porta/v.hepatica normal, tak tampak massa/nodul
GB : ukuran normal, densitas normal, tak tampak massa/batu/kista
Pancreas : ukuran normal, densitas normal, tak tampak massa/batu/kista
Lien : ukuran normal, densitas normal, tak tampak massa/batu/kista
Ren kanan : ukuran +/- 2,4x3,2x6 cm, densitas normal, tak tampak ektasis pelviocalyceal system, tak tampak massa/batu/kista
Ren kiri : ukuran normal, densitas normal, tak tampak ektasis pelyviocalyceal system tampak batu (677 HU) ukuran +/- 1x7x1,3 cm di 1/3 proksimal kiri
Buli : terisi cukup cairan, tak tampak penebalan dinding/batu/massa
Prostat : ukuran membesar (vol+/-29,37 cc), densitas parenkim normal, tak tampak kalsifikasi/massa, tak tampak densitas cairan bebas extraluminal pada cavum abdomen dan cavumpleura kanan kiri

Kesan: Ureterothiliasis 1/3 proksimal kiri yang menyebabkan hidronefrosis sedang kiri; Hipotrofi renal kanan

**Pasien 4**
Klinis: Hidronefrosis
Ginjal kanan : ukuran dan densitas parenkim normal, tampak densitas batu, tidak tampak dilatasi PCS
Ginjal kiri : ukuran dan densitas parenkim normal, tampak desnitas batu, tampak dilatasi PCS, tampak densitas batu pada proksimal ureter kiri
VU : dinding tidak menebal, tidak tampak batu
Hepar : ukuran normal, desnitas parenkim menurun tidak tampak densitas massa dilatasi vaskuler bileduct
GB : dinding tidak menebal, tidak tampak densitas batu
Pancreas : ukuran dan echobexture dalam batas normal, tidak dilatasi duktus pankreatikus, tidak tampak massa
Lien : ukuran dan densitas parenkim normal, tidak tampak massa
Loop usus : dalam batas normal, tidak tampak dilatasi
Kalsifikasi : kalsifikasi pada aortae abdominalis
Tulang-tulang intak.
Kesan: Batu pada proximal ureter sinistra disertai Hidronefrosis sinistra; Nefrolitiasis bilateral; Falty liver

**Pasien 5**
Klinis: Hidronefrosis
Ginjal kanan : ukuran dan densitas parenkim normal, tampak densitas batu, tidak tampak dilatasi PCS
Ginjal kiri : ukuran dan densitas parenkim normal, tidak tampak densitas batu, tampak dilatasi PCS, tidak tampak massa
Tampak densitas batu pada proximal ureter kiri, ukuran 1,76 cm
VU : dinding tidak menebal, tidak tampak batu
Hepar : ukuran dan densitas normal, tidak tampak densitas massa dilatasi vaskuler bileduct
GB : dinding tidak menebal, tidak tampak densitas batu

Pancreas : ukuran dan echobexture dalam batas normal, tidak dilatasi duktus pankreatikus, tidak tampak massa
Lien : ukuran dan densitas parenkim normal, tidak tampak massa
Loop usus : dalam batas normal, tidak tampak dilatasi
Kalsifikasi : kalsifikasi pada aortae abdominalis
Tulang-tulang intak
Kesan: Batu pada proximal ureter sinistra disertai Hidronefrosis Atherosfderosis aortae abdominalis

**Pembahasan**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak terkait pada permasalahan yang peneliti angkat dalam tugas akhir ini serta melihat dari berbagai literatur maka penulis akan membahas permasalahan sebagai berikut:

**Prosedur pemeriksaan Ct Scan urografi pada klinis Hidronefrosis di RS TK II pelamonia Makassar**

***Persiapan pasien***

Berdasarkan hasil observasi di instalasi Radiologi RS TK II Pelamonia Makassar untuk prosedur pemeriksaan ct scan urografi dengan klinis hidonefrosis, pasien datang ke bagian Radiologi dengan membawa surat pengantar, kemudian pasien diarahkan ke bagian administrasi untuk registrasi, setelah itu pasien diarahkan untuk minum air yang banyak dan tahan kencing, setelah sudah merasa ingin buang air kecil, pasien melapur ke petugas radiologi, setelah itu pasien diarahkan masuk ke ruang pemeriksaan Ct scan, dan petugas mengarahkan untuk melepas benda-benda yang dapat mengannggu hasil Radiograf,selanjutnya petugas radiograf mengarahkan pasien untuk berbaring dimeja pemeriksaan dengan kaki dekat gantry dan memakai selimut. Menurut (26) persiapan pasien melepaskan benda-benda logam atau aksesories yang dapat menganggu hasil Radiograf. Menurut peneliti persiapan pasien pada pemeriksaan ct scan urografi klinis hidronefrosis di RS TK II Pelamonia Makassar sudah sesuai teori (26).

***Persiapan alat dan bahan***

Pada pemeriskaan ct scan urografi dengan klinis hidronefrosis di RS TK II Pelamonia Makassar persiapan alat dan bahan antara lain: pesawat ct scan, selimut, printer, dan alat fiksasi. Menurut (23) persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan ct scan urografi klinis hidronefrosis antara lain: pesawat ct scan computer dan printer. Menurut peneliti persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan ct scan urografi pada klinis Hidronefrosis di RS TK II Pelamonia Makassar sudah sesuai dengan teori.

***Teknik pemeriksaan Ct scan Urografi pada klinis Hidronefrosis di RS TK II Pelamonia Makassar***

Instalasi Radiologi Rs Tk II Pelamonia Makassar posisi pasien Ct scan urografi klinis hidronefrosis menggunakan protocol ct scan Abdomen, yaitu posisi pasien supine diatas meja pemeriksaan dengan posisi feet first dan kedua tangan berada diatas kepala MCP (Mid Coronal Plane) pasien terletak pada pertengahan lampu horizontal dari gantry. Setelah pasien selesai diposisikan, kemudia pasien dipasangakn strap holder agar pasien tetap aman dan tidak terjatuh dari meja pemeriksaan, dan pasien juga diberi selimut agar tidak kedinginan saat pemeriksaan. Dan pasien diarahkan untuk tidak bergerak selama pemeriksaan berlangsung.

Menurut (26) posisi pasien tidur terlentang (supine) diatas meja pemeriksaan, dengan kedua tangan diatas kepala. pasienn diberikan body strap agar pasien tidak terjatuh. Posisikan pasien agar daerah perut tercover kedalam lapangan penyinaran. kemudian pasien diberikan penjelasan untuk inspirasi penuh, keluarkan dan tahan nafas.

batas atas proccessus xyphoideus dan batas bawah symphysis pubis. Menurut peneliti posisi pasien dan Teknik pemeriksaan yang dilkukan di RS TK II Pelamonia Makassar sudah sesuai dengan teori.

***Alasan penggunaan slicethicness 5 mm untuk memperlihatkan patologi ginjal di RS TK II Pelamonia Makassar***

Menurut (10) Slice thickness adalah ketebalan irisan atau potongan dari objek yang diperiksa dalam proses pencitraan. Nilainya dapat dipilih dari rentang 1mm hingga 10mm sesuai dengan kebutuhan klinis. Ukuran yang lebih tebal akan menghasilkan gambar dengan detail yang lebih rendah, sementara ukuran yang lebih tipis akan menghasilkan detail yang lebih tinggi. Penetapan ketebalan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan artefak, sedangkan ketebalan yang terlalu tipis dapat menghasilkan noise yang mengganggu.

Berdasarkan Observasi peneliti di Instalasi Radiologi RS TK II Pelamonia Makassar pemilihan Slice Thicness 5 mm sudah dapat memperlihatkan patologi ginjal yang baik. Hal ini berdasarkan pernyataan responden D1 dan D2, D1 “penggunaan slicethicness 5 mm dengan pengambilan dan tekhnik yang dilakukan oleh Radiografer sudah mampu memperlihatkan patologi tractus urinarius dengan baik termasuk ginjal”. D2”dengan penggunaan Slicethicness 5 mm sudah bisa memperlihatkan patologi ginjal hanya biasanya ada anatomi yang terlewatkan tetapi, jika hanya untuk melihat kelainan hidronefrosis itu sendiri slicethicness 5 mm sudah dapat memperlihatkan patologi ginjal yang baik”

**Kesimpulan**

prosedur pemeriksaan ct scan urografi klinis hidronefrosis di RS TK II Pelamonia Makassar mengikuti SOP yang ada, namun terletak perbedaan dengan teori yaitu pada teori menggunakan Slice Thicness 8-10 mm untuk memperlihatkan patologi tractus urinarius termasuk ginjal, sedangkan di RS TK II Pelamonia makassar menggunakan 5 mm agar didapatkan hasil Gambaran ginjal yang baik. Dengan pengaturan parameter sesuai SOP yang ada di RS TK II Pelamonia Makassar sudah optimal dan mampu memperlihatkan patologi hidronefrosis yang ada pada pasien. Untuk penelitian selanjutnya, peneliti diharapkan mampu melakukan penelitian pengaruh ketebalan Slicethicness pada diagnosis patologi urologi yang berbeda agar didapatkan Gambaran yang lebih luas tentang aplikasi yang optimal ketebalan slice dalam berbagai kondisi.

## BIBLIOGRAFI

Alshoabi, S. A. (2018). Association between grades of Hydronephrosis and detection of urinary stones by ultrasound imaging. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, *34*(4), 955. https://doi.org/10.12669/pjms.344.14602

Andriani, G., Harlita, T. D., & Lamri, L. (2023). IDENTIFIKASI BAKTERI YANG DAPAT MENYEBABKAN INFEKSI SALURAN KEMIH PADA URINE PENGGUNA PANTYLINER. *Jambura Journal of Health Sciences and Research*, *5*(3), 851–861.

A. J. Lubis, “Pemanfaatan Ct-Scan (Computer Tomography) Dalam Dunia Medis,” Snastikom 2020, pp. 393–398, 2020, [Online]. Available: www.snastikom.com

Dakio, F., Idris, N., Muis, M., Alfian, A., Kasim, H., & Murtala, B. (2019). Korelasi Ukuran Ketebalan Korteks dan Resistive Index Ginjal Berdasarkan Pemeriksaan Ultrasonografi pada Pasien Hidronefrosis. *Mandala Of Health*, *12*(2), 183–193.

Ikhsan, K., Astina, I. K. Y., & Dharmawan, I. B. G. (2023). PROSEDUR PEMERIKSAAN MSCT UROGRAFI PADA KASUS MASSA GINJAL DI INSTALASI RADIOLOGI RS BHAYANGKARA MAKASSAR. *Humantech: Jurnal Ilmiah Multidisiplin Indonesia*, *2*(3), 476–494.

Kausuhe, J., Pangemanan, D. H. C., & Onibala, F. (2017). Hubungan Pemasangan Kateter Urine dengan Kejadian Infeksi Saluran Kemih di RSU GMIM Pancaran Kasih Manado. *Jurnal Keperawatan*, *5*(2).

O'Neill, S., Kavanagh, R. G., Carey, B. W., Moore, N., Maher, M., & O'Connor, O. J. (2018). Using body mass index to estimate individualised patient radiation dose in abdominal computed tomography. *European Radiology Experimental*, *2*, 1–8. https://doi.org/10.1186/s41747-018-0070-5

Patel, K., Foster, N. R., Kumar, A., Grudem, M., Longenbach, S., Bakkum-Gamez, J., Haddock, M., Dowdy, S., & Jatoi, A. (2015). Hydronephrosis in patients with cervical cancer: an assessment of morbidity and survival. *Supportive Care in Cancer*, *23*, 1303–1309. https://doi.org/10.1007/s00520-014-2482-y.

Rahayu, F., Fernandoz, T., & Ramlis, R. (2018). Hubungan frekuensi hemodialisis dengan tingkat stres pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Silampari*, *1*(2), 139–153.

Rahmawati, D., Diartama, A. A. A., & Widodo, R. (2024). Teknik Pemeriksaan CT Scan Abdomen Pada Kasus Tumor Intra Abdomen Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit X. *Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Gizi*, *2*(1), 22–40. https://doi.org/10.55606/jikg.v2i1.2093

SIHOMBING, N. N. (2021). *PROSEDUR PEMERIKSAAN CT SCAN UROGRAFI DENGAN KLINIS BATU SALURAN KEMIH DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT AWAL BROS PANAM*.

Sutedjo, E. S. (2022). Analisis Rencana Strategi Pemasaran Rumah Sakit Dalam Upaya Meningkatkan Kunjungan Pasien Rawat Jalan Khusus Ginjal Ny. R.A Habibie. *Jurnal Manajemen Dan Administrasi Rumah Sakit Indonesia (MARSI)*, *6*(2), 2865–6298.

Unok, W., & Mangawing, M. S. (2024). Resistensi Antibiotik Terhadap Infeksi Saluran Kemih (ISK): Literature Review. *Jurnal Kolaboratif Sains*, *7*(5), 1822–1828.

Wahyuni, S., & Amalia, L. (2022). Perkembangan Dan Prinsip Kerja Computed Tomography (CT Scan). *GALENICAL: Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan Mahasiswa Malikussaleh*, *1*(2), 88–96. https://doi.org/10.29103/jkkmm.v1i2.8097.

Widianingsih, M., & de Jesus, A. M. (2018). Isolasi Escherichia coli dari urine pasien infeksi saluran kemih di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri. *Al-Kauniyah; Journal of Biology*, *11*(2), 99–108.

Yang, Y.-R., Chen, S.-J., Yen, P.-Y., Huang, C.-P., Chiu, L.-T., Lin, W.-C., Chen, H.-Y., Chen, Y.-H., & Chen, W.-C. (2021). Hydronephrosis in patients with cervical cancer is an indicator of poor outcome: A nationwide population-based retrospective cohort study. *Medicine*, *100*(6), e24182. https://doi.org/10.1097/MD.0000000000024182

**Copyright holder:**
Miftahul Haq*, I Made Lana Prasetya, I Made Adhi Mahendrayana (2025)

**First publication right:**
Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

**This article is licensed under:**

