

**TEKNIK PEMERIKSAAN URETHROGRAFI
DENGAN KLINIS STRIKTUR URETRA
DI INSTALASI RADIOLOGI
RUMAH SAKIT TK-III SLAMET RIYADI SURAKARTA**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan
Untuk Menyelesaikan Pendidikan Diploma III Radiologi
Pada Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto



IMAM BUKHORI

20230014

**POLITEKNIK KESEHATAN TNI AU ADISUTJIPTO
PROGRAM STUDI D III RADIOLOGI
YOGYAKARTA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN

**TEKNIK PEMERIKSAAN URETHROGRAFI DENGAN KLINIS STRICTURE
URETRA DI INSTALASI RADIOLOGIRUMAH SAKIT TK-III SLAMET
RIYADI SURAKARTA**


**IMAM BUKHORI
NIM: 20230014**

Yogyakarta, Februari 2023

Menyetujui:

Pembimbing I

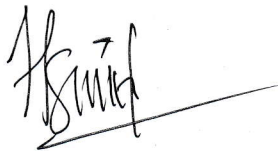
Tanggal



Redha Okta Silfina. M.Tr.Kes

Pembimbing II

Tanggal



M. Sofyan, S. ST., M. Kes

LEMBAR PENGESAHAN

KARYA TULIS ILMIAH

**TEKNIK PEMERIKSAAN URETROGRAFI DENGAN KLINIS
STRICTURE URETRA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH
SAKIT TK-III SLAMET RIYADI SURAKARTA**

Dipersiapkan dan disusun oleh

IMAM BUKHORI

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada tanggal 17 Juli 2023

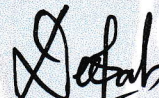
Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



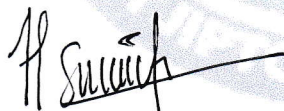
Redha Okta Silfina, M.Tr. Kes
NIDN.0514109301

Ketua Dewan Penguji



Delfi Iskardiyani, S.Pd., M.Si
NIDN.0523099101

Pembimbing II



M. Sofyan, S.ST., M. Kes
NIDN.0808048602

Karya Tulis Ilmiah ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Diploma 3 Radiologi



Redha Okta Silfina, M.Tr. Kes
Ketua Program Studi D3 Radiologi

**SURAT PERNYATAAN
TIDAK MELAKUKAN PLAGIASI**

Saya menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Teknik Pemeriksaan Urethrografi Dengan Klinis stricture uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk-III Slamet Riyadi Surakarta“ ini sepenuhnya karya saya sendiri. Tidak ada bagian di dalamnya yang merupakan plagiat dari karya orang lain dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung risiko atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan pelanggaran etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini

Yogyakarta, 17 Juli 2023

Yang membuat pernyataan



(Imam Bukhori)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat yang dilimpahkan-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir “Teknik Pemeriksaan Urethrografi Dengan Klinis Urethra Striktur Di Instalasi Radiologi rumah Sakit Tk-Iii Slamet Riyadi Surakarta”.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan, dukungan, bimbingan, masukan, nasihat, dan kerja sama. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada :

1. Bapak dr. Mintoro Sumego. MS. Selaku Direktur Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta
2. Bu Redha Okta Silfina. M.Tr.Kes selaku Ketua Prodi Radiologi D III sekaligus pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis dengan penuh kesabaran hingga akhir penulisan.
3. Bapak M. Sofyan. S.ST,.M.Kes selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan masukan kepada penulis dengan penuh kesabaran hingga akhir penulisan.
4. Seluruh staf pengajar program studi DIII Radiologi poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta atas ilmu pengetahuan yang telah diberikan.
5. Anak dan Istri tercinta yang sudah mendoakan sehingga pembuatan Tugas Akhir ini berjalan dengan baik
6. Teman-teman seperjuangan yang sudah memberikan semangat dan dorongan.

Yogyakarta, 17 Juli 2023

Imam Bukhori

TEKNIK PEMERIKSAAN URETHROGRAFI DENGAN KLINIS STRICTURE
URETHRA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT TK-III SLAMET
RIYADI SURAKARTA

Imam Bukhori

INTISARI

Latar Belakang: Salah satu pemeriksaan yang direkomendasikan untuk menegakkan diagnosa kasus *stricture urethra* adalah dengan menggunakan pemeriksaan radiografi kontras uretrografi. Pemeriksaan uretrografi menurut Bontrager (2018) dan *American Journal of Roentgenology Volume 130, Issue 3* memiliki proyeksi rutin yang digunakan yaitu Pelvis AP (*Antero Posterior*) pre kontras dan Pelvis AP post kontras, *Right Posterior Oblique*, *Left Posterior Oblique* dan lateral.

Tujuan: Berdasarkan hal tersebut pemeriksaan yang dilakukan di Instalasi radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet riyadi Surakarta terdapat perbedaan proyeksi yang digunakan, tanpa menggunakan *Left Posterior Oblique*. Kemudian genetalia eksterna (uretra) dilakukan fiksasi kearah lateral menuju proksimal femur saat dilakukan eksposi post kontras.

Metode: Penelitian tentang pemeriksaan Uretrografi dilaksanakan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet riyadi Surakarta pada pasien pria dengan klinis *stricture uretra*. Jenis penelitian menggunakan kualitatif deskriptif dengan metode studi kasus. Metode pengumpulan dilakukan dengan cara observasi secara langsung serta wawancara dengan pihak yang terkait.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan bahwa uretra yang disuperposisikan di atas *soft tissue distal dextra femur* untuk mencegah superimposisi struktur tulang yang memiliki densitasnya tinggi. Oleh sebab itu jika uretra sudah dapat memvisualisasikan letak penyempitan pada uretra dengan RAO maka proyeksi LPO tidak perlu digunakan.

Kesimpulan: Prosedur pemeriksaan uretrografi pada kasus ini hanya menggunakan satu proyeksi oblik dan superposisinya uretra dengan *soft tissue femur* dikarenakan untuk mendukung penegakan diagnosa dengan minimum radiasi.

Kata Kunci: Uretrografi, *Stricture Uretra*, Uretra

URETHROGRAPHY EXAMINATION TECHNIQUE WITH URETHRA
STRICTURE CLINICAL AT THE RADIOLOGY INSTALLATION OF
SLAMET RIYADI HOSPITAL SURAKARTA

Imam Bukhori

ABSTRACT

Background: One of the recommended examinations to confirm the diagnosis of urethral stricture cases is to use urethrography contrast radiography examination. Urethrographic examination according to Bontrager (2018) and the American Journal of Roentgenology Volume 130, Issue 3 has routine projections used, namely pre-contrast AP (Antero Posterior) Pelvis and post-contrast AP Pelvis, Right Posterior Oblique, Left Posterior Oblique and lateral.

Objective: Based on this, the examination carried out at the radiology installation at TK-III Slamet Riyadi Hospital, Surakarta, showed differences in the projections used, without using the Left Posterior Oblique. Then the external genitalia (urethra) are fixed laterally towards the proximal femur when post-contrast exposure is carried out.

Method: Research on urethrography examination was carried out at the Radiology Installation of TK-III Slamet Riyadi Hospital, Surakarta on male patients with clinical urethral strictures. This type of research uses descriptive qualitative with a case study method. The collection method is carried out by direct observation and interviews with related parties.

Results: This study shows that the urethra is superposed on the soft tissue of the distal dextra femur to prevent superimposition of high density bone structures. Therefore, if the urethra can visualize the location of the narrowing in the urethra with RAO then the LPO projection does not need to be used.

Conclusion: The urethrography examination procedure in this case only uses one oblique projection and superposition of the urethra with soft tissue femur to support diagnosis with minimum radiation.

Keywords: *Urethrography, Stricture Uretra, Pelvic*

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan	iii
INTISARI	iv
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
KATA PENGANTAR	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penulisan	3
E. Keaslian Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Anatomi	6
B. Patofisiologi Striktur Uretra.....	11
C. Prosedur Pemeriksaan	13
D. Kerangka Teori	19
E. Kerangka Konsep.....	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
A. Jenis dan rancangan penelitian	21
B. Tempat dan waktu penelitian	21
C. Populasi dan Subjek penelitian	21
D. Instrumen Operasional Dan Cara Pengumpulan Data.....	21
E. Cara Analisis Data	23
F. Etika Penelitian	23
BAB IV	27
HASIL DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil.....	36
B. Pembahasan	36
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	41
A. Simpulan.....	41
B. Saran.....	41
DAFTAR PUSTAKA	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Sistem Urinaria.....	6
Gambar 2. 2 Letak Ginjal Normal.....	7
Gambar 2. 3 Gambaran Stricture uretra	12
Gambar 2. 4 Posisi pasien AP	17
Gambar 2. 5 Posisi pasien RPO	18
Gambar 4. 1 Pesawat sinar-x konvensional merk toshiba.....	29
Gambar 4. 2 Kaset DR ukuran 35x43 cm	29
Gambar 4. 3 Alat dan bahan tidak steril.....	30
Gambar 4. 4 Hasil Radiograf AP Polos.....	31
Gambar 4. 5 Hasil Radiograf AP Post kontras.....	34
Gambar 4. 6 Hasil Radiograf RPO Post Kontras	35

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem urinari adalah suatu sistem dimana terjadi proses penyaringan darah sehingga darah bebas dari zat tidak seharusnya berada ditubuh dan bersifat toksik. Dalam sistem urinari zat masih diperlukan oleh tubuh akan diserap kembali tubuh melalui pembuluh darah kapiler dan zat yang tidak dibutuhkan akan diekskresikan melalui uretra dalam wujud urin.

Uretra keluar dari corpus inferior ke symphysis pubis dimana struktur uretra berada pada infraperitoneal (Lampignano 2018). Uretra berbentuk seperti tabung yang terletak di bagian bawah kandung kemih yang memungkinkan air seni keluar dari tubuh saat buang air kecil. Secara anatomis uretra dibagi menjadi dua bagian, yaitu uretra posterior dan uretra anterior. Pada pria, organ ini berfungsi juga dalam menyalurkan cairan mani. Uretra dilengkapi dengan sphincter uretra interna yang terletak pada perbatasan vesika urinaria dan uretra, serta sphincter uretra eksterna terletak pada perbatasan uretra anterior dan posterior (Purnomo, 2016). Salah satu patologis yang sangat sering terjadi pada uretra adalah striktur uretra.

Striktur urethra ini mempengaruhi 0.6% dari banyak populasi pria beresiko dan biasanya menyerang pria berumur. (Harista & Mustofa, 2017). Menurut Anjar & Aristo (2021) Striktur urethra atau disebut dengan penyempitan uretra adalah suatu kelainan akibat adanya jaringan parut yang mengarah pada obstruktif. Selain itu dapat pula disebabkan oleh suatu infeksi, trauma pada uretra, dan kelainan bawaan. Infeksi yang paling sering menimbulkan striktur uretra adalah infeksi kuman gonokokus yang telah menginfeksi uretra beberapa tahun sebelumnya. Pada kelainan striktur urethra untuk mengetahui letak penyempitan dan besarnya penyempitan pada urethra maka dilakukan pemeriksaan radiodiagnostik. Salah satu pemeriksaan radiodiagnostik untuk menegakkan diagnosa striktur uretra adalah dengan menggunakan uretrografi.

Uretrografi merupakan pemeriksaan untuk distal sistem urinaria dengan

memanfaatkan media kontras. Menurut Long (2016), pemeriksaan ini memiliki proyeksi rutin meliputi, pengambilan foto diawali dengan foto pendahuluan berupa AP Pelvis non kontras dan untuk foto post kontras dilakukan dengan menggunakan proyeksi AP, RPO (*Right Posterior Oblique*), LPO (*Left Posterior Oblique*) dan Lateral. Jenis media kontras yang digunakan iodine water soluble dengan volume 20-30 ml. Media kontras yang cukup, digunakan untuk mengisi seluruh urethra (Kanodia dkk., 2020).

Pada studi pendahuluan di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Tk-III Slamet Riyadi Surakarta, pemeriksaan uretrografi pada klinis striktur urethra tidak ada persiapan khusus. Pemeriksaan diawali dengan foto polos pelvis menggunakan proyeksi AP (*Antero Posterior*), selanjutnya dilakukan pemasukan media kontras water soluble menggunakan kateter. Kemudian dilakukan pengambilan gambar post kontras sebanyak dua kali, yang pertama dilakukan dengan proyeksi AP (*Antero Posterior*). Proyeksi kedua menggunakan RPO (*Right Posterior Oblique*) dengan derajat kemiringan 25-30 serta genitalia eksterna (utetra) diposisikan diatas femur. Standar Operasional Prosedur (SOP) proyeksi pemeriksaan Urethrography di Rumah Sakit Tk-III Slamet Riyadi Surakarta yang pertama dengan plain foto AP, kemudian proyeksi oblik post kontras.

Berdasarkan adanya perbedaan penggunaan proyeksi post kontras yang digunakan menurut literatur serta standar prosedur operasional pemeriksaan uretrografi di Rumah Sakit Tk-III Slamet Riyadi Surakarta dan alasan apa yang mendasari diposisikannya uretra superposisi dengan *soft tissue* pada *distal dextra femur*. Penulis tertarik mengkaji lebih lanjut dan menuangkannya dalam sebuah Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Teknik Pemeriksaan Urethrografi Dengan Klinis Striktur di Instalasi Radiologi rumah Sakit Tk-III Slamet Riyadi Surakarta”.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini adalah:

1. Bagaimana pelaksanaan pemeriksaan uretrografi dengan klinis striktur

uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta?

2. Mengapa pada pemeriksaan uretrografi dengan kasus striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta uretra disuperposisikan dengan *soft tissue* pada *proximal dextra femur*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pelaksanaan pemeriksaan uretrografi dengan klinis striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta
2. Mengetahui alasan pemeriksaan uretrografi dengan kasus striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta uretra disuperposisikan dengan *soft tissue* pada *distal dextra femur*

D. Manfaat Penulisan

1. Bagi Rumah Sakit

Diharapkan dapat memberikan masukan dalam meningkatkan pelayanan di Instalasi Radiologi terutama pada pemeriksaan uretrografi dengan indikasi striktur uretra.

2. Bagi Institusi Pendidikan

Sebagai sumber pustaka bagi institusi pendidikan dan mahasiswa terkait dengan pemeriksaan uretrografi dengan indikasi striktur uretra

E. Keaslian Penelitian

Tabel.1. Keaslian Penelitian

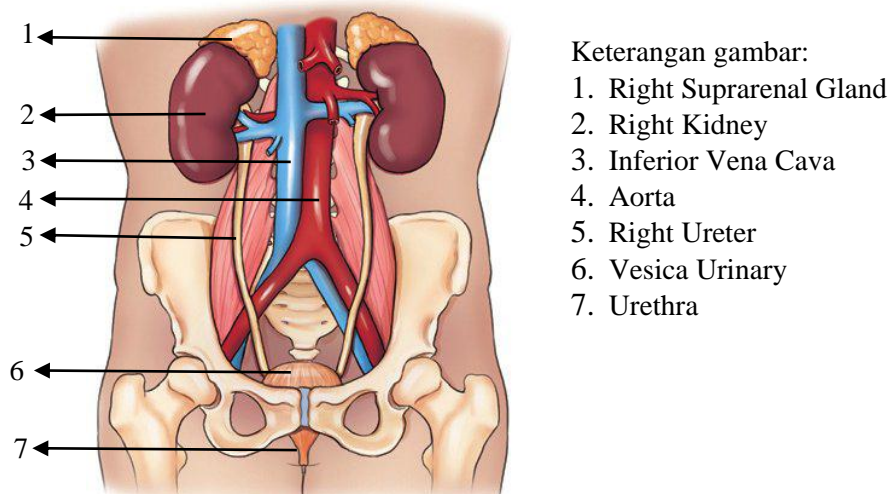
No	Nama peneliti	Judul	Perbedaan	Persamaan
1	Dyan Nida Rahma Fauziah (2018)	Prosedur Pemeriksaan Uretrografi Pada Pasien Dengan Klinis Striktur Uretra Di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta	Perbedaan pada penelitian sebelumnya membahas terkait teknik injeksimedia kontras, sedangkan penulis membahas terkait proyeksi yang digunakan	Persamaan penelitian berupa teknik pemeriksaan uretrografi dengan kasus striktur uretra
2	Shafira Mufty Fortuna (2021)	Prosedur Pemeriksaan Bipolar Voiding Uretrocystografi Dengan Indikasi Striktur Uretra	Perbedaan pada penelitian sebelumnya membahas terkait bipolar voiding uretrocystografi, sedangkan penulis membahas terkait uretrografi	Persamaan penelitian berupa kasus striktur uretra
3	Irfan (2017)	Prosedur Pemeriksaan Uretrosistografi Di Instalasi Radiologi RSUD. Suthan Daeng Radja Bulukumba.	Perbedaan pada penelitian sebelumnya membahas terkait bipolar voiding uretrocystografi, sedangkan penulis membahas terkait uretrografi	Persamaan penelitian berupa teknik pemeriksaan uretrografi dengan kasus striktur uretra

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Anatomi Sistem Urinari

Sistem Urogenitalia atau genitourinary terdiri atas sistem organ reproduksi dan urinaria. Sistem urinaria atau disebut juga sebagai sistem ekskretori adalah sistem organ yang memproduksi, menyimpan dan mengalirkan urin (Purnomo, 2011). Sistem urinaria merupakan sekumpulan dari organ pembentuk urin dan struktur-struktur yang membawa urine dari ginjal keluar untuk dieliminasi dari tubuh (Sherwood, 2012). Sistem urinaria terdiri dari dua ginjal, dua ureter, satu vesika urinaria dan satu uretra. Fungsi dari ginjal adalah untuk mengeluarkan sekret urine, ureter untuk menyalurkan urine dari renal pelvis ke vesika urinaria dengan gerakan kontraksi peristaltik, vesika urinaria menerima urine dari ureter dan menampung urine serta uretra berfungsi untuk mengeluarkan urine dari vesika urinaria ke luar tubuh (Long, 2016).

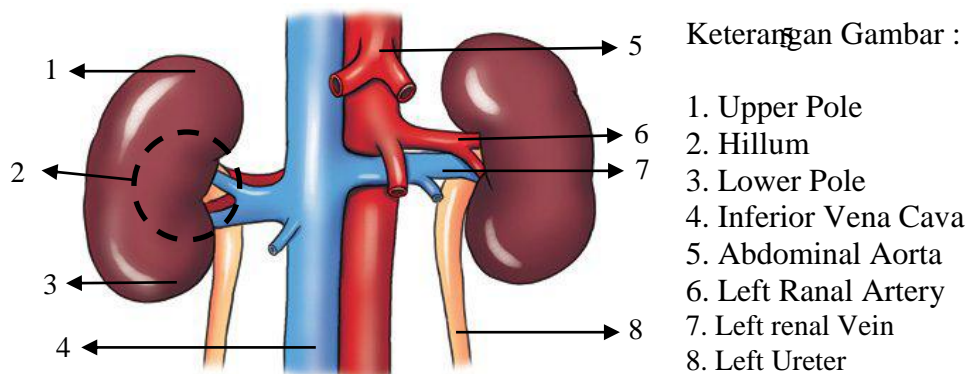


Gambar 2. 1 Anatomi Sistem *Urinaria*
(Lampignano, 2018)

1. Ginjal

Alat ekskresi utama dalam tubuh kita adalah ginjal. Ginjal merupakan alat untuk menyaring darah sehingga zat-zat sisa metabolisme yang bersifat racun dan tidak berguna dapat dikeluarkan dari dalam tubuh melalui air kencing. Ginjal adalah sepasang organ yang berbentuk seperti kacang yang berwarna merah tua. Terletak diatas rongga perut, masing-masing berada disamping kiri dan kanan dari tulang belakang dan terbentang di area retroperitoneal dengan posisi agak miring(Long, 2016).

Ginjal kanan terletak dibawah diafragma dan bagian posterior hati, sedangkan ginjal kiri terletak dibawah diafragma dan posterior limpa. Terbentang setinggi vertebrae thoracal 12 sampai vertebrae lumbal 3 dengan posisi ginjal kiri lebih tinggi dibanding dengan ginjal kanan. Permukaan lateralnya konveks dan permukaan medialnya konkaf membentuk celah yang disebut hilum renalis, berlanjut ke ruang dalam ginjal yang disebut sinus renalis. Ureter, pembuluh darah, sistem limfatika dan serabut saraf bersatu masuk melalui hilum ke sinus renalis. Bagian atas ginjal terdapat kelenjar adrenal (Long, 2016)



Gambar 2. 2 LetakGinjal Normal
(Lampignano, 2018)

Besar dan berat ginjal sangat bervariasi, hal ini tergantung pada jenis kelamin, umur serta ada tidaknya ginjal pada sisi yang lain. Ginjal priorelatif lebih besar ukurannya daripada ginjal wanita. Pada orang yang memiliki ginjal tunggal disalah satu sisi yang didapat sejak usia anak, ukurannya lebih besar daripada ginjal normal. Pada autopsi klinis didapatkan bahwa ukuran rata-rata ginjal orang dewasa adalah 11,5 cm (panjang) x 6 cm (lebar) x 3,5 cm (tebal). Beratnya bervariasi antara 120 hingga 170 gram atau kurang lebih 0,4 % dari berat badan (Purnomo, 2011).

2. Ureter

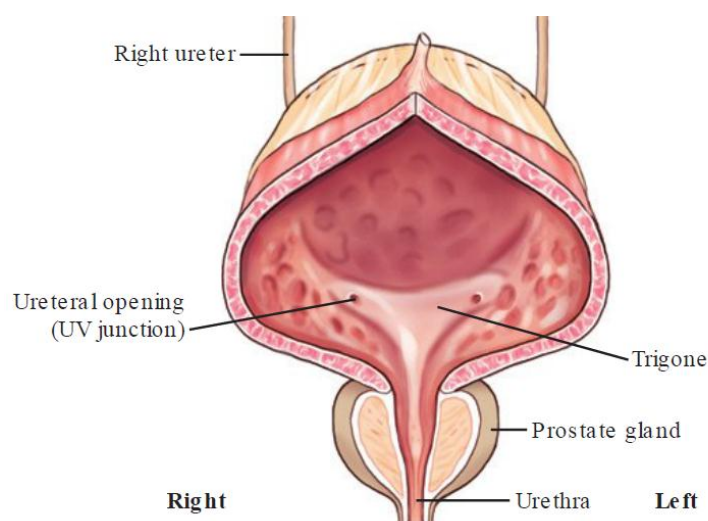
Ureter adalah suatu saluran muskuler berbentuk silinder atau pipa yang menghubungkan ginjal dengan kandung kemih. Ureter merupakan lanjutan dari pelvis renalis yang berjalan dari hilus ginjal dan bermuara pada vesika urinaria dengan gerakan peristaltik ureter secara perlahan. Ureter terdiri dari dua saluran disebelah kanan dan kiri yang menghubungkan ginjal kanan dan kiri dengan vesika urinaria. Ureter memiliki panjang yang bervariasi dari 28 cm -34 cm dan diameter yang bervariasi dari 1 mm sampai hampir 1 cm dengan ureter sebelah kanan lebih pendek dari ureter kiri (Bontrager, 2018).

Berdasarkan letak anatomisnya ureter ini dibagi menjadi dua bagian, yakni ureter pars abdominalis yang berada di dalam rongga abdomen yang membentang mulai dari pelvis renalis sampai menyilang vasa iliaca dan ureter pars pelvika yang berada di dalam rongga pelvis yang membentang mulai dari persilangannya dengan vasa illiaca sampai muaranya di dalam buli-buli. Disamping itu secara radiologis ureter dibagi dalam tiga bagian, yaitu ureter 1/3 proksimal mulai dari pelvis renalis sampai batas atas sakrum, ureter 1/3 medial mulai dari batas atas sakrum sampai pada batas bawah sakrum dan ureter 1/3 distal mulai batas bawah sakrum sampai masuk ke vesika urinaria (Purnomo, 2011)

3. Vesika Urinaria

Vesika urinaria atau kandung kemih merupakan kantung musculus membranous yang berfungsi menampung urine untuk sementara waktu. Organ ini bentuknya seperti buah pir (kendi) dan letaknya berada diposterior superior dari simpisis pubis di dalam rongga panggul. Vesika urinaria dapat mengembang dan mengempis seperti balon karet (Bontrager, 2018) Pada pria vesika urinaria berada di anterior dari rektum dan pada wanita di posterior vesika urinaria terdapat uterus, portio supravaginalis dan vagina. Apex dari vesika urinaria berada pada aspek anterosuperior dan berhadapan dengan aspek superior dari simpisis pubis. Vesika urinaria inferior pria berhadapan dengan prostat dan diafragma pelvis pada wanita (Nurhasanah, 2017).

Terdapat segitiga bayangan yang terdiri atas tiga lubang yaitu dua lubang ureter dan satu lubang uretra pada dasar kandung kemih yang disebut trigonum atau trigon. Trigon adalah area segitiga yang terdiri atas lapisan muskus yang dapat berfungsi sebagai katup untuk menghindari refluk urine ke dalam ureter ketika kandung kemih berkontraksi. Kandung kemih memiliki banyak lipatan yang disebut rugae. Dinding otot kemih yang elastis bersama dengan rugae dapat membuat kandung kemih berdistensi untuk menampung jumlah urine yang banyak (Bontrager, 2018).



Gambar 2.3 Vesica Urinary
(Lampignano, 2018)

4. Uretra

Uretra merupakan tabung kecil yang memanjang dari orifisium internal uretra di dasar vesika urinaria sampai ke eksterior tubuh. Uretra berfungsi untuk menyalurkan urine dari vesika urinaria ke luar tubuh melalui proses miksi. Secara anatomis, uretra dibagi menjadi dua bagian yaitu uretra posterior dan uretra anterior. Pada pria, organ ini selain berperan sebagai alat ekskresi urine juga berperan untuk menyalurkan cairan semen (Tortora, 2012). Uretra diperlengkapi dengan sfingter uretra interna yang terletak pada perbatasan vesika urinaria dan uretra, serta sfingter uretra eksterna yang terletak pada perbatasan uretra anterior dan posterior. Sfingter uretra interna terdiri atas otot-otot polos yang dipersyarafi oleh system simpatetik sehingga pada saat buli-buli penuh, sfingter ini terbuka. Sfingter uretra eksterna terdiri atas otot bergaris yang dipersyarafi oleh sistem somatik. Aktivitas sfingter uretra ini dapat diperintah sesuai dengan keinginan seseorang. Pada saat kencing sfingter ini terbuka dan tetap tertutup pada saat menahan kencing (Purnomo,2011).

Pada wanita, uretra berjalan dari orifisium uretra internal setinggi pertengahan simphisis pubis secara langsung posterior terhadap symphysis pubis, lalu secara langsung oblik, inferior dan anterior serta memiliki panjang kurang lebih 4 cm dengan diameter 8 mm. Permukaan uretra kebagian eksterior tubuh disebut orifisium uretra eksternal yang berada diantara klitoris dengan lubang vagina. Muara uretra pada wanita terletak disebelah atas vagina (antara klitoris dan vagina) dan uretra disini hanya sebagai saluran ekskresi (Tortora, 2012).

Pada pria, uretra juga berjalan dari orifisium uretra internal ke eksterior yang awalnya melalui prostat kemudian ke otot-otot dalam dari perineum lalu berakhir di penis. Panjang uretra wanita kurang lebih 3-5 cm, sedangkan uretra pada pria dewasa kurang lebih 23-25 cm. Uretra posterior pada pria terdiri atas pars prostatika, yakni bagian uretra yang dilingkupi oleh kelenjar prostat dan uretra pars membranasea. Uretra anterior adalah bagian uretra yang dibungkus oleh korpus spongiosum penis. Uretra anterior terdiri dari pars bulbosa, pars pendularis, pars navikularis dan meatus uretra eksterna. Di dalam lumen uretra anterior terdapat beberapa muara kelenjar yang berfungsi

dalam proses reproduksi, yaitu kelenjar cowper yang berada didalam diafragma urogenitalis dan bermuara di uretrapars bulbosa serta kelenjar litre, yaitu kelenjar para uretralis yang bermuara di uretra pars pendularis (Purnomo, 2011).

B. Patofisiologi Striktur Uretra

Striktur uretra adalah berkurangnya diameter atau elastisitas uretra yang disebabkan oleh jaringan uretra diganti jaringan ikat yang kemudian mengerut menyebabkan jaringan lumen uretra mengecil. Striktur uretra adalah penyempitan akibat dari adanya pembentukan jaringan fibrotik (jaringan parut) pada uretra atau daerah uretra (Purnomo, 2011).

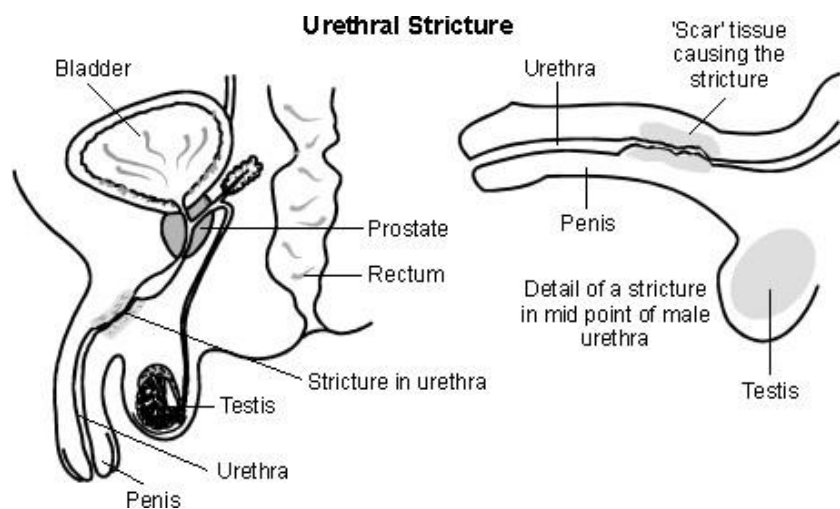
a. Etiologi

Striktur uretra adalah penyempitan lumen uretra akibat adanya jaringan parut dan kontraksi. Striktur uretra lebih sering terjadi pada pria dari pada wanita terutama karena perbedaan panjangnya uretra. Striktur uretra dapat terjadi secara terpisah ataupun bersamaan dengan anomaly saluran kemih yang lain. Faktor penyebab yang mempengaruhi timbulnya striktur uretra yaitu infeksi, trauma internal maupun eksternal pada uretra dan kelainan kongenital. Infeksi yang paling sering menimbulkan striktur uretra adalah infeksi gonokokus yang telah menginfeksi uretra beberapa tahun sebelumnya. Keadaan ini sekarang jarang dijumpai karena banyak pemakaian antibiotika untuk memberantas uretritis.

Trauma yang menyebabkan striktur uretra adalah trauma tumpul pada selangkangan (straddle injury), fraktur tulang pelvis, cedera akibat insersi peralatan bedah selama operasi transurethral dan tindakan yang kurang hati-hati pada pemasangan kateter dapat menimbulkan salah jalan yang menimbulkan kerusakan uretra dan menyisakan striktura dikemudian hari serta fiksasi kateter yang tidak benar pada pemakaian kateter menetap menyebabkan penekanan terus menerus yang pada akhirnya menimbulkan fistula atau striktur uretra (Purnomo, 2011).

b. Patofisiologi

Proses radang akibat trauma atau infeksi pada uretra akan menyebabkan terbentuknya jaringan sikatrik pada uretra. Jaringan sikatrik pada lumen uretra menimbulkan hambatan aliran urine hingga retensi urine. Aliran urine yang terhambat mencari jalan keluar di tempat lain (disebelah proksimal striktura) dan akhirnya mengumpul di rongga periuretra. Jika terinfeksi menimbulkan abses periuretral yang kemudian pecah membentuk fistula uretrokutan. Pada keadaan tertentu dijumpai banyak sekali fistula sehingga disebut sebagai fistula seruling (Purnomo, 2011).



Gambar 2. 4 Gambaran Stricture uretra
(Purnomo, 2011).

Mungkin tidak ada gejala apa pun pada awalnya. Namun, gejala-gejala berikut ini yang cenderung memburuk seiring waktu, dapat terjadi. Berkurangnya aliran air seni adalah gejala pertama yang biasa terjadi. Mengejan untuk buang air kecil adalah hal yang umum terjadi, tetapi penyumbatan aliran urin secara total jarang terjadi., buang air kecil untuk beberapa saat setelah pergi ke toilet untuk buang air kecil. Frekuensi kadang-kadang terjadi (perlu buang air kecil lebih sering dari biasanya), Infeksi urin, Kadang-kadang, nyeri saat buang air kecil.

C. Prosedur Pemeriksaan Uretrografi

1. Tujuan

Pemeriksaan uretrografi merupakan pemeriksaan secara radiologi pada system urinary bagian bawah pada organ uretra dengan menggunakan bahan kontras media. Pada pria, pemeriksaan ini bertujuan untuk menampakkan dan mengevaluasi anatomi dan patofisiologi organ uretra dengan indikasi yang sering terjadi seperti trauma, striktur dan fistula (Kawashima, 2004).

2. Kontra Indikasi

Kontra indikasi pada pemeriksaan uretrograf pada pria adalah kateterisasi pada uretra, infeksi uretra akut, post operasi uretra dan inflamasi berat pada sistem urinari bagian bawah.

3. Media Kontras

Menurut Bontrager (2018), media kontras yang digunakan dapat dibedakan menjadi jenis ionik dan non ionik :

1) Media Kontras Ionik

Jenis media kontras ini memiliki nilai osmolalitas yang lebih tinggi bila dibanding media kontras non ionik. Namun, penggunaan media kontras ini lebih beresiko menimbulkan reaksi alergi. Bahan kontras ini terdiri dari opacifying element dan komponen kimia lainnya yang menjadi satu molekul kompleks. Komponen utama umumnya disusun oleh kelompok carboxyl yang berbentuk benzoid acid yang kemudian dicampur dengan bahanlainnya. Media kontras ionik juga tersusun oleh suatu yang dikenal sebagai kation. Kation merupakan garam yang biasanya berupa sodium atau meglumin atau kombinasi dari keduanya. Garam akan meningkatkan daya larut kontras media.

2) Media Kontras Non Ionik

Media kontras ini pertama kali diperkenalkan di Amerika pada tahun 1984. Pada media kontras ini, ioning carboxil diganti dengan amide atau glukosa sehingga reaksi alergi yang timbul dapat diminimalisasi. Bila dibanding dengan kontras ionik, bahan kontras ini

jauh lebih mahal. Namun, banyak Instalasi Radiologi yang telah menggunakan jenis kontras ini, menimbang dari keadaan pasien serta reaksi alergi yang dapat ditimbulkan oleh media kontras ionik.

4. Persiapan Alat

Menurut Bontrager (2018), persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan uretrografi adalah sebagai berikut :

1) Peralatan Radiologi

- a) Pesawat Sinar –X
- b) Fluoroscopy
- c) Kaset dan Film ukuran 35x43 cm
- d) Grid

2) Peralatan Steril

- a) Spuit 20 cc
- b) Kapas alcohol
- c) Kassa
- d) Kateter Foley
- e) Larutan fisiologis
- f) Media kontras
- g) Gliserin
- h) Handscoon
- i) Anti histamin

3) Peralatan Non Steril

- a) Bengkok
- b) Baju pasien
- c) Marker

5. Persiapan Pasien

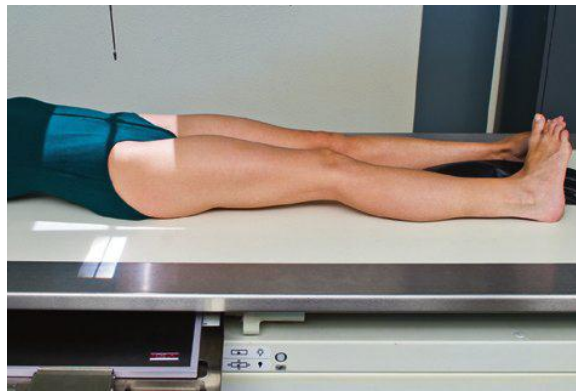
Tidak ada persiapan khusus yang dibutuhkan, namun diusahakan untuk melakukan miksi terlebih dahulu untuk mengosongkan vesika urinaria serta pasien di instruksikan untuk berganti baju dengan baju pasien yang telah disediakan.

6. Teknik Pemeriksaan

Teknik pemeriksaan uretrografi menurut Bontrager (2018) adalah sebagai berikut :

1) Proyeksi AP Pre Kontras

Foto pendahuluan yang dilakukan untuk uretrografi utamanya untuk melihat persiapan pasien, apakah vesica urinary dari pasien sudah benar-benar kosong. Fungsi kedua untuk mengetahui ketepatan posisi mulai dari central point dan batas eksposi. Selanjutnya memiliki manfaat untuk menentukan faktor eksposi selanjutnya apakah dalam foto polos eksposi yang digunakan sudah dapat menampakkan kriteria yang diinginkan untuk pemeriksaan selanjutnya.



Gambar 2. 5 Proyeksi AP
(Lampignano, 2018)

- a) Posisi Pasien : Pasien tidur telentang atau posisi supine di atas meja pemeriksaan. Menempatkan kedua lengan di samping tubuh. Kedua kaki harus lurus.
- b) Ukuran Kaset : 35 x 43 cm
- c) Posisi Objek : MSP tubuh pasien tegak lurus meja pemeriksaan
- d) Central Point : Vertikal tegak lurus terhadap kaset
- e) Central Ray : Titik bidik pada MSP tubuh 5 cm superior simphisis pubis.
- f) FFD : 100 cm
- g) Eksposi : Saat ekspirasi dan tahan nafas
- h) Kriteria Radiograf : Anatomi ditunjukkan antara lain pelvis, L5, sacrum dan coccyx, caput dan neck femoralis,

dan trochanter mayor. Posisi dari trochanter minor tidak terlihat sama sekali; Trochanter mayor harus simetris. Tidak ada rotasi dibuktikan dengan penampakan simetris dari iliaca crest dan dua foramen obturator. Kollimasi pada area yang pelvis tervisualisasi dengan baik. Paparan optimal memvisualisasikan area L5 dan sacrum dan tepi caput femoralis dan acetabulum. Tampak trabekuler proksimal femora dan struktur panggul tampak tajam.



Gambar 2. 6 Radiograf Proyeksi AP pre kontras
(Lampignano, 2018)

2) Pemasukan Media Kontras

Teknik pemasukan media kontras diawali dengan membersihkan penis dan meatus uretra dengan antiseptik. Kateter Foley 16-F atau 18-F ditempatkan tepat di meatus uretra sehingga kateter Foley bersandar di fossa navicularis. Setelah masuk, balon kateter diisi dengan 1-2 mL kontras radiopak. Mengisi media kontras ke spuit sekitar 20-30 mL kemudian diinjeksikan secara retrograde (Bruks, 2015).

3) Foto AP Post Kontras

Foto AP Post kontras merupakan proyeksi rutin dari uretrografi yang wajib dilakukan

a) Posisi Pasien : Pasien tidur telentang atau posisi supine di atas

meja pemeriksaan. Menempatkan kedua lengan di samping tubuh. Kedua kaki harus lurus.

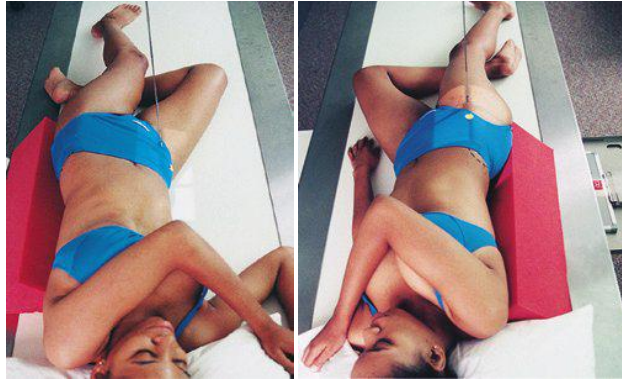
- b) Ukuran Kaset : 35 x 43 cm
- c) Posisi Objek : MSP tubuh pasien tegak lurus meja pemeriksaan
- d) Central Point : Vertikal tegak lurus terhadap kaset
- e) Central Ray : Titik bidik pada MSP tubuh 5 cm superior simphisis pubis.
- f) FFD : 100 cm
- g) Eksposi : Saat ekspirasi dan tahan nafas
- h) Kriteria Radiograf : Anatomi ditunjukkan antara lain uretra dengan kontras tervisualisasi dengan baik Uretra laki-laki yang mengandung media kontras



Gambar 2. 7 Radiograf Proyeksi AP post kontras
(Lampignano, 2018)

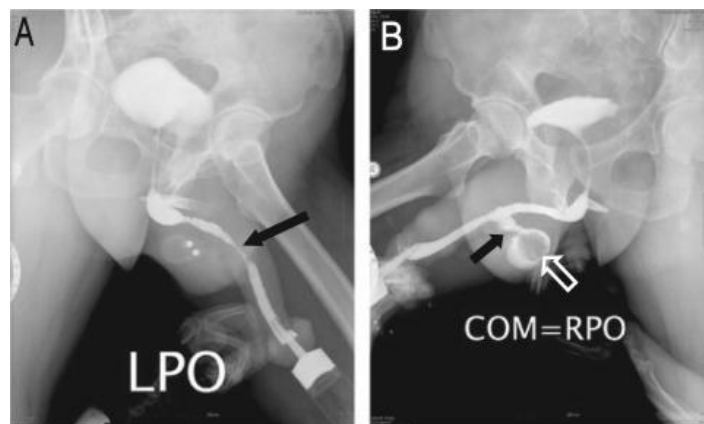
4) Foto Post Kontras Proyeksi Oblik

Tujuan dari proyeksi oblique untuk menilai keseluruhan uretra dan vesika urinaria tidak superposisi dengan simphisis pubis.



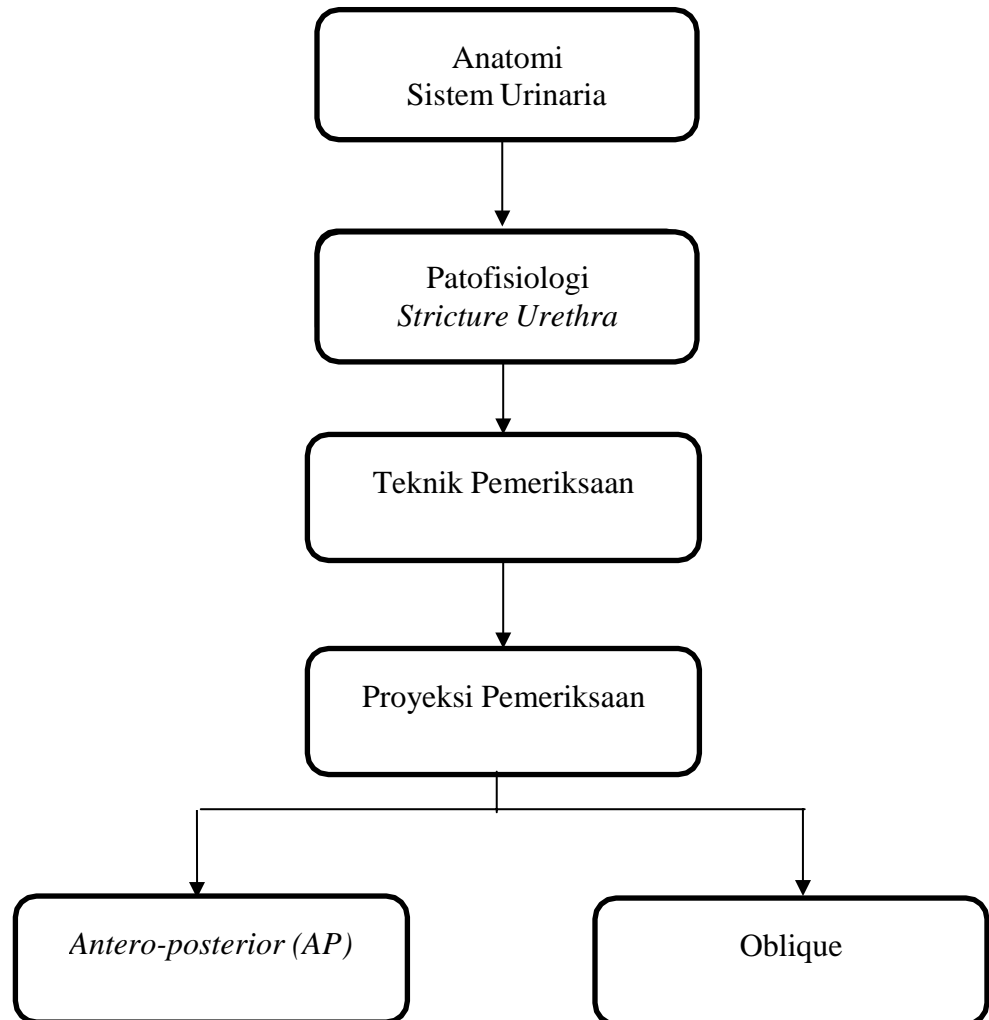
Gambar 2. 8 Posisi pasien Oblique
(Lampignano, 2018)

- a) Posisi Pasien : Pasien dari posisi supine kemudian tubuh pasiendiatur miring atau oblik 30^0 kekanan.
- b) Ukuran Kaset : 35 x 43 cm
- c) Posisi Objek : Simphisis pubis pada pertengahan kaset. Meletakkan uretra secara lateral di atas paha kanan
- d) Central Ray : Vertikal tegak lurus terhadap kaset
- e) Central Point : 5 cm kea rah distal dan 5 cm dari ASIS
- f) FFD : 100 cm
- g) Eksposi : Saat ekspirasi dan tahan nafas
- h) Kriteria Radiograf : Anatomi ditunjukkan antara lain uretra dengan kontras tervisualisasi dengan baik Uretra laki-laki yang mengandung media kontras

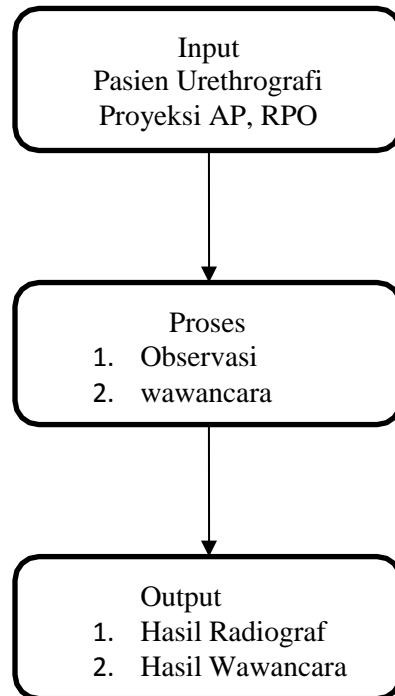


Gambar 2. 7 Radiograf Proyeksi AP post kontras
(Lampignano, 2018)

B. Kerangka Teori



C. Kerangka Konsep



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis dan rancangan penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan observasi studi kasus. Tujuan pendekatan studi kasus ini untuk mengetahui tata laksana pemeriksaan uretrografi dengan indikasi striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta.

B. Tempat dan waktu penelitian

Tempat penelitian ini dilakukan di instalasi radiologi Rumah Sakit TK III Slamet Riyadi Surakarta dan dilaksanakan pada saat pkl 4 bulan maret 2023

C. Populasi dan Subjek penelitian

1. Populasi

Populasi pada penelitian yang penulis lakukan adalah pemeriksaan urethrografi dengan klinis striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta.

2. Cara pengambilan sampel

Pada penelitian yang telah dilakukan, cara pengambilan sampel adalah dengan cara pendekatan studi secara langsung, mulai dari wawancara dengan radiografer, dokter spesialis radiologi serta dokumentasi.

D. Instrumen Operasional Dan Cara Pengumpulan Data

1. Metode Pengumpulan data

Pada jalannya penelitian ini dilakukan beberapa tahap metode pelaksanaan, yaitu:

a. Observasi Lapangan

Metode ini, peneliti mendapatkan informasi melalui pendekatan secara langsung tentang pelaksanaan pemeriksaan urethrografi dengan klinis stricture urethra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Slamet Riyadi Surakarta. Untuk mengetahui hasil radiograf dari pemeriksaan urethrografi dengan dua proyeksi

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan memperoleh informasi dan data dikala berlangsungnya pendekatan studi secara langsung. Penulis melakukan wawancara dengan 2 radiografer dan 1 radiolog

1) Pertanyaan Penelitian kepada Radiografer

- a) Bagaimana prosedur pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta ?
- b) Bagaimana proyeksi yang digunakan dalam pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi striktur Uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta ?
- c) Bagaimana persiapan pasien pada pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi Striktur Uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK III Slamet Riyadi Surakarta ?
- d) Tujuan menempelkan Uretra pada Femur ?
- e) Apakah setiap pemeriksaan Uretrografi, Uretra selalu di tempelkan pada Femur ?
- f) Jenis media kontras, berapa volumenya, cara pemasukan media kontras ?

2) Pertanyaan Penelitian kepada Radiolog

- a) Apakah dengan proyeksi AP & Oblique tersebut sudah dapat menampakkann diagnosa?
- b) Informasi diagnostik apa saja yang diharapkan dari pemeriksaan uretrografi dengan indikasi striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta ?
- c) Tujuan Uretra di tempelkan pada Femur ?
- d) Apakah Uretra kalau tidak di tempelkan pada Femur tidak bisa melihatkan Striktur Uretra ?
- e) Apakah kandung kemih (VU) harus terisi full oleh media kontras atau hanya sampai Uretra saja ?

c. Studi Dokumentasi

Dalam pelaksanaan penelitian, penulis memperoleh data dari beberapa dokumentasi yang berkaitan dengan pemeriksaan urethrografi di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta, berupa surat permintaan foto urethrografi, hasil expertise dokter spesialis radiologi

2. Alat dan Bahan yang digunakan

- 1) Pesawat sinar-x konvensional
- 2) Kaset DR
- 3) Reader 15-X Agf
- 4) Printer Agf
- 5) Lembar wawancara
- 6) Apron di Instalasi Radiologi
- 7) Iopamiro 50ml
- 8) Sduit 20cc
- 9) Needle
- 10) Foley Cath

E. Cara Analisis Data

1. Melakukan observasi terkait penelitian yang telah dilakukan.
2. Melakukan olah data yang di dapat dari hasil pendekatan studi kasus yang ada. Data yang diperoleh pada penelitian adalah data kualitatif deskriptif dengan pengamatan secara langsung, wawancara 2 radiografer dan 1 dokter spesialis radiologi, kemudian hasil dari data-data tersebut dirangkum secara tertulis
3. Menyajikan hasil pengolahan tersebut menjadi karya tulis ilmiah.
4. Melakukan pengesahan hasil penelitian kepada Program Studi DIII Radiologi Politeknik Kesehatan TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.
5. Mempresentasikan hasil pembahasan yang telah diolah pada saat seminar proposal.

F. Etika Penelitian

Menurut (Sumantri, 2015), dalam melaksanakan seluruh kegiatan penelitian harus memegang teguh sikap ilmiah (scientific attitude) serta menggunakan

prinsip-prinsip etika penelitian. Etika penelitian memiliki berbagai macam prinsip, namun terdapat empat prinsip utama yang harus dipahami, antara lain:

1. Menghormati harkat dan martabat manusia (respect for human dignity). Peneliti perlu mempertimbangkan hak-hak subjek dan bebas dari paksaan untuk berpartisipasi dalam kegiatan penelitian (autonomy). Beberapa tindakan yang terkait dengan prinsip menghormati harkat dan martabat manusia yaitu peneliti mempersiapkan formulir persetujuan subjek (informed consent). Sebelum penelitian dilakukan peneliti akan memberikan informed consent atas kesediaannya menjadi partisipan.
2. Menghormati privasi dan kerahasiaan subjek penelitian (respect for privacy and confidentiality). Setiap manusia memiliki hak-hak dasar individu termasuk privasi dan kebebasan individu. Peneliti tidak boleh menampilkan informasi mengenai identitas baik nama maupun alamat asal subjek dalam kuesioner untuk menjaga anonimitas dan kerahasiaan identitas subjek. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan inisial (koding). Untuk menjaga kerahasiaan data partisipan peneliti menggunakan inisial untuk identitas partisipan serta menjaga identitas asli partisipan untuk tidak disebarluaskan ke publik.
3. Keadilan dan inklusivitas (respect for justice and inclusiveness). Untuk memenuhi prinsip keterbukaan, penelitian dilakukan secara jujur, hati-hati, profesional, berprikemanusiaan, kecermatan, psikologis serta perasaan religius subjek penelitian. Peneliti mempertimbangkan aspek keadilan gender dan hak subjek untuk mendapatkan perlakuan yang sama baik sebelum, selama, maupun sesudah berpartisipasi dalam penelitian. Dalam penelitian ini peneliti akan memberikan perlakuan yang sama kepada semua partisipan tanpa membedakan jenis kelamin, suku, profesi, dan agama.
4. Memperhitungkan manfaat dan kerugian yang ditimbulkan (balancing harms and benefits). Peneliti melaksanakan penelitian sesuai dengan prosedur penelitian guna mendapatkan hasil yang bermanfaat semaksimal mungkin bagi subjek penelitian dan dapat digeneralisir di tingkat populasi. Penelitian yang membutuhkan ethical clearance pada dasarnya merupakan

seluruh penelitian atau riset yang menggunakan manusia sebagai subjek penelitian harus mendapatkan ethical clearance, baik penelitian yang melakukan pengambilan spesimen maupun tidak. Sebelum melakukan penelitian, peneliti akan melakukan uji etik terlebih dahulu di komite etik penelitian kesehatan untuk mendapatkan sertifikat etichal clearance.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Setelah melakukan penelitian dan pengumpulan data mengenai pemeriksaan *urethrografi* di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta, peneliti mendapatkan hasil yaitu:

Identitas pasien

Nama : Tn. R

Umur : 54 Tahun

Jenis Kelamin : Laki-laki

Diagnosa : *Suspect Stricture Urethra*

Dokter pengirim : dr. Willy, Sp.U. FICS

1. Prosedur pemeriksaan *urethrografi* di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta

a. Alur Pasien Radiologi

Pasien rawat jalan, rawat inap, dan UGD mendaftar di loket pendaftaran, menunggu di ruang tunggu, masuk ke ruang pemeriksaan untuk di roentgen sesuai dengan form pemeriksaan, setelah di periksa pasien ke loket pembayaran, dan kembali ke radiologi untuk mengambil hasil yang telah dibacakan oleh dokter radiolog.

Pasien mendaftar form pemeriksaan roentgen, kemudian petugas mendata nama pasien, tanggal lahir, nomor rekam medis dan jenis pemeriksaannya. Pasien menunggu di ruang tunggu, sampai petugas memanggil untuk pemeriksaan *urethrografi*. Setelah diperiksa, pasien mengambil hasil radiograf yang telah diexpertise

b. Prosedur pemeriksaan urethrografi pada klinis stricture urethra di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta

1) Persiapan pasien

Pada pemeriksaan urethrografi tidak memerlukan dengan persiapan khusus, pasien hanya diinstruksikan untuk mencukur bulu kemaluan dan sebelum dilakukan pemeriksaan pasien buang air kecil terlebih dahulu untuk mengosongkan kandung kemih saat media kontras dimasukkan, hal ini sesuai dengan pernyataan responden R2

“...jadi gini mas, disini tidak memerlukan persiapan khusus, hanya sebelum pemeriksaan pasien mencukur bulu kemaluan, dan buang air kecil untuk mengkosongkan VU atau kandung kemih”

Pastikan tidak ada benda logam atau benda lain di area yang akan diperiksa seperti ikat pinggang, resleting, dan lain-lain.

Hal ini sesuai dengan pernyataan responden R1:

“...seperti pemeriksaan pada umumnya, pasien diinstruksikan untuk melepas benda logam terutama pada bagian yang akan diperiksa dan dipastikan lagi tidak ada benda-benda tersebut di area tubuh agar tidak mengganggu gambaran radiograf ...”

Selanjutnya petugas radiologi menginstruksikan agar pasien ganti baju dengan baju pasien.

2) Persiapan alat dan bahan tidak steril

Pesawat sinar-x konvensional

Merk : Toshiba Rotanode

Tipe : DR-1824

Nomor Seri : 7E0882

Kaset : DR 35x43 cm

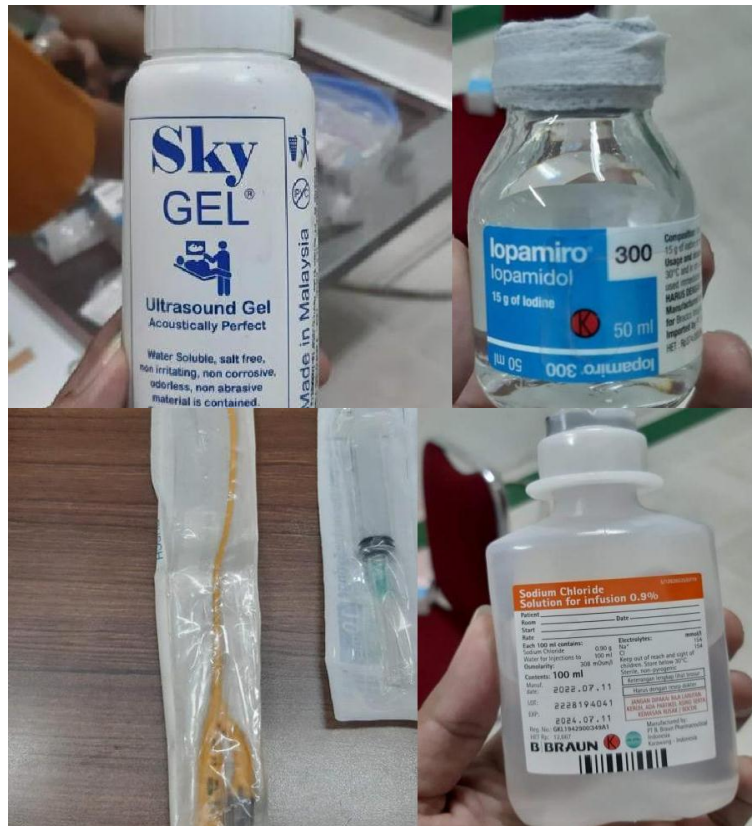


Gambar 4 1 Pesawat sinar-x konvensional merk toshiba



Gambar 4. 2Kaset DR ukuran 35x43 cm

- 3) Persiapan alat dan bahan steril
 - a. Iopamiro
 - b. Spuit 20cc
 - c. Needle
 - d. Foley Cath
 - e. Gel



Gambar 4 . 3 Alat dan bahan tidak steril

4) Teknik Pemeriksaan

Pemeriksaan urethrografi di instalasi radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta yang pertama dilakukan adalah rontgen polos pelvis proyeksi AP, sebelum dilakukan pemeriksaan pastikan identitas pasien sesuai dengan permintaan, petugas mencocokkan nama, tanggal lahir, serta dijelaskan bagaimana teknik pemeriksaannya nanti, berikut langkah-langkah pemeriksaan *urethrografi* dengan klinis *stricture urethra*:

1. Foto Polos AP pelvis

Tujuan dilakukan pengambilan rontgen AP polos pelvis terlebih dahulu untuk melihat persiapan pasien dan kondisi awal pelvis sebelum dilakukan pemasukan media kontras, selain itu untuk

memastikan bahwa faktor eksposi sudah cukup atau belum, hal ini sesuai dengan pernyataan responden R1:

“...jadi tujuan rontgen polos terlebih dahulu selain melihat bagaimana persiapan pasien, ada hal lain yang perlu diperhatikan, yaitu apakah faktor eksposi sudah pas atau belum, di sini kita pakai kVp 65 dan 20 mAs, apabila kondisi pasien gemuk bisa ditambahkan lagi ”

Pada pemeriksaan uretrografi posisi pasien supine diatas meja pemeriksaan, dan posisi objek kedua tangan lurus disamping tubuh, area pelvis tepat pada pertengahan kaset, Cental ray vertikal tegak lurus dengan cental point pada umbilikus atau pertengahan kedua crista iliaca.



Gambar 4 . 4 Hasil Radiograf AP Polos

Pada gambar 4.4 merupakan foto polos pelvis AP, berdasarkan radiograf diata terlihat bahwa kondisi awal persiapan pasien pada foto polos cukup baik, selanjutnya dilakukan dengan memasukkan media kontras dan dilakukan foto post kontras AP dan RPO.

2. Tahap Pemasukan media kontras

Setelah dilakukan rontgen pelvis polos AP, selanjutnya dilakukan pemasukan media kontras. Persiapan sebelum pemasukan media kontras pertama-tama menyiapkan media kontras iopamiro 20cc dicampur dengan NaCl untuk dimasukkan ke *vesica urinaria* menggunakan spuit 20 cc. Pada saat uretra telah terisi media kontras, sebelum dilakukan ekspose uretra ditempelkan di femur, sesuai dengan pernyataan responden R3:

“...agar media kontras terlihat dengan jelas saat media kontras dimasukkan, nantinya susah membedakan adanya stricture, kelainan patologi atau stricture letak, letaknya jadi tidak pas yang seharusnya normal karena urethra tidak ditempelkan di femur dikiranya stricture atau ada kelainan”

Pada pemeriksaan ini, posisi pasien berada di atas meja pemeriksaan dengan tangan di samping tubuh atau di atas kepala agar tidak mengganggu saat proses pemasukan media kontras. Setelah media kontras dimasukkan pasien diposisikan AP dengan uretra di tarik dan diplester di paha kanan, tujuannya agar uretra yang terisi media kontras tidak superposisi dengan organ lainnya, sama halnya dengan proyeksi RPO pasien berada di atas meja pemeriksaan dengan posisi kaki kanan di tekuk dan posisi uretra ditempel di femur kanan sama halnya dengan proyeksi AP, sesuai dengan pernyataan responden R3:

“pada pasien uretrografi paha diposisikan dengan kaki lurus dan paha kanan ditekuk, urethra nanti ditarik dan diplester di paha kanan, jadi tujuannya diplester agar tidak ada pergerakan pada urethra, selama ini kita pakai posisi ini, belum tau nanti saat kasus-kasus tertentu sesuai”

3. Foto kontras AP

Berdasarkan pemeriksaan yang telah dilakukan, proses pemasukan media kontras dengan positioning pasien AP supine, folley cath dilumuri gel terlebih dahulu agar memudahkan dalam memasukkan pada ujung penis, kemudian media kontras dan NaCl dicampurkan hingga larut lalu dimasukkan perlahan menggunakan spuit ukuran 20 cc. pada foto post kontras tahap pertama ini mulai dilakukan memasukkan media kontras sebanyak kurang lebih 10 cc perlahan-lahan dan kemudian dimasukkan lagi 10 cc media kontras hingga mengisi *uretra posterior, vesicourethro junction* hingga dasar *vesica urinaria*. Pada pengambilan foto kontras ini posisi uretra ditempelkan di femur agar media kontras terlihat dengan jelas saat media kontras dimasukkan, karena jika tidak, akan sulit membedakan adanya kelainan patologi, karena diakibatkan oleh letak yang seharusnya normal mengakibatkan tampak adanya stricture atau ada kelainan, sesuai dengan pernyataan responden 3. Untuk kedua proyeksi yaitu AP dan RPO, semua posisi uretra diletakkan sama ditempel di femur, untuk proyeksi AP kaki kedua lurus, selanjutnya untuk proyeksi RPO kaki kanan di tekuk, badan sedikit miring ke kanan, kaki kiri lurus dan uretra ditempelkan di *femur dextra*. Pada foto AP post kontras tujuannya adalah melihat bagaimana perjalanan media kontras di uretra.

a. Posisi pasien

Supine di atas meja pemeriksaan, kedua tangan disamping tubuh atau di atas kepala

b. Posisi objek

Area pelvis tepat pada pertengahan kaset

c. Central ray

Vertikal tegak lurus terhadap kaset

d. Central poin

Di umbilikus atau pertengahan kedua SIAS

e. FFD

100 cm

f. Faktor Eksposi

65 kVp, 20 mAs



Gambar 4 1 Hasil Radiograf AP Post kontras

Hasil radiograf tampak bahwa media kontras telah terisi di sepanjang uretra, tetapi belum memasuki area vesica urinaria karena adanya *stricture* pada *pars posterior uretra*

4. Foto kontras RPO

Setelah dilakukan pemasukkan media kontras dan dilakukan foto post kontras pelvis proyeksi AP, maka setelah itu dilakukan foto post kontras proyeksi RPO.

a. Posisi pasien

Supine di atas meja pemeriksaan, kedua tangan di atas kepala, sisi tubuh dirotasikan sedikit ke kanan, dan kaki kiri ditekuk untuk tumpuan pasien agar fiksasi

b. Posisi objek

Area pelvis tepat pada pertengahan kaset

c. Central ray

Vertikal tegak lurus terhadap kaset

- d. Central poin
Di umbilikus atau pertengahan kedua SIAS
- e. FFD
100 cm
- f. Faktor Eksposi
65 kVp, 20 mAs



Gambar 4 2 Hasil Radiograf RPO Post Kontras

Pada gambar 4.7 terdapat hasil radiograf RPO post kontras, pada tahap ini media kontras sudah dimasukkan sebanyak 20 cc. Tujuan dilakukan proyeksi RPO untuk melihat apakah media kontras tampak dari samping, dan bagian uretra dan vesica urinaria tidak superposisi dengan symphysis pubis. Hal ini sesuai dengan responden 1 dan 3

“...untuk melihat media kontras dari samping apakah terisi atau tidaknya nanti akan tau adanya sumbatan, kelainan patologis atau tidak”

2. Alasan pemeriksaan uretrografi dengan kasus striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta uretra disuperposisikan dengan *soft tissue* pada *proximal dextra femur*

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap responden di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta alasan uretra

ditempel di femur bertujuan agar media kontras terlihat dengan jelas saat media kontras dimasukkan. Jika uretra tidak ditempelkan akan lebih berpotensi adanya gerakan yang menyebabkan hasil radiograf tidak maksimal dan akan sulit membedakan adanya kelainan patologi, diakibatkan oleh letak yang seharusnya normal menjadi tampak adanya stricture atau ada kelainan, sesuai dengan pernyataan responden 3.

“...Kemungkinan akan susah membedakan adanya stricture, patologis, kelainan patologis atau stricture letak. Letaknya tidak pas yang seharusnya normal karena tidak ditempelkan dikiranya tidak normal atau kelainan”

Dan pada pengambilan foto kontras ini posisi uretra ditempelkan di femur agar media kontras terlihat dengan jelas saat media kontras dimasukkan, karena jika tidak, akan sulit membedakan adanya kelainan patologi, karena diakibatkan oleh letak yang seharusnya normal mengakibatkan tampak adanya stricture atau ada kelainan

Diketahui bahwa pemeriksaan uretrografi di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta hanya menggunakan satu proyeksi AP polos dan dua proyeksi pada post kontras yaitu AP dan RPO. Hal tersebut tidak sesuai dengan teori yang menjelaskan bahwa, pemeriksaan pada sistem urinaria *lower* dalam pengambilan foto diawali dengan foto polos dan untuk foto post kontras menggunakan proyeksi AP, RPO, LPO dan Lateral. Setelah peneliti melakukan wawancara dengan responden 3 yaitu dokter spesialis radiologi didapat pernyataan bahwa dengan kedua proyeksi tersebut sudah informatif dalam menegakkan diagnosa.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada KTI yang telah dilakukan pada hari Jumat, 24 Maret 2023 kurang lebih pada pukul 11:30 WIB. Pasien atas nama Tn. R usia 54 tahun datang ke unit radiologi diantar keluarganya, oleh dokter spesialis urologi diminta untuk melakukan tindakan uretrografi dengan diagnosa awal stricture urethra. Setelah itu petugas radiologi melakukan identifikasi awal, menyiapkan alat dan bahan, kaset DR (*Digital*

Radiography) ukuran 35x43cm, media kontras iopamiro 50ml, spuit 20 cc, needle, klem, NaCl 100ml, kateter. pertama-tama pasien diedukasi terlebih dahulu agar melepaskan benda logam di area yang akan dilakukan pemeriksaan, setelah itu pasien dilakukan rontgen polos proyeksi Pelvis AP dengan tujuan agar melihat bagaimana persiapannya. Setelah dilakukan rontgen polos, petugas mulai memasukkan media kontras secara perlahan melalui kateter, selanjutnya dilakukan rontgen proyeksi AP, dan RPO. Pada proyeksi AP dan RPO tampak uretra terisi media kontras secara menyeluruh. Pada hasil kesimpulan akhir dokter radiologi sesuai dengan diagnosa awal yaitu stricture pada pars posterior uretra.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, maka peneliti akan bahas beberapa prosedur pemeriksaan *uretrografi* dengan klinis stricture uretra di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta sebagai berikut:

1. Prosedur pemeriksaan uretrografi dengan klinis stricture uretra di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta

a. Persiapan pasien

Menurut Merrils (2016) tidak ada persiapan khusus tetapi kandung kemih pasien harus dikosongkan terlebih dahulu sebelum pemeriksaan. Persiapan pasien pemeriksaan uretrografi di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi surakarta tidak perlu dengan persiapan khusus, pasien hanya mencukur bulu kemaluan dan sebelum dilakukan pemeriksaan pasien diinstruksikan untuk buang air kecil terlebih dahulu untuk mengosongkan kandung kemih saat media kontras dimasukkan kemudian petugas radiologi menginstruksikan pasien untuk mengganti baju dengan baju pasien.

b. Persiapan alat dan bahan

Petugas radiologi sebelum melakukan pemeriksaan pertama-tama, menyiapkan alat dan bahan terlebih dahulu. berupa kaset DR (*Digital Radiography*) ukuran 35x43cm, media kontras iopamiro 50ml, spuit 20 cc, needle, klem, folley cath, NaCl 100ml, gel, baju pasien

c. Teknik pemeriksaan uretrografi

Menurut Long (2016), pemeriksaan pada sistem urinaria bagian bawah dalam pengambilan foto diawali dengan foto pendahuluan dan untuk foto post kontras dilakukan dengan menggunakan proyeksi AP, RPO, LPO dan Lateral . Pengambilan foto post kontras pada pemeriksaan uretrografi pada pria menurut Bontrager, (2018), digunakan proyeksi oblik kanan (RPO) dengan tujuan untuk memvisualisasikan keseluruhan panjang dari uretra dengan memposisikan uretra di atas paha kanan serta adanya super posisi uretra dengan tulang pelvis dan tulang femur proksimal.

Prosedur pemeriksaan pemeriksaan uretrografi dengan stricture uretra di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi surakarta yaitu foto polos AP pelvis terlebih dahulu dengan posisi pasien supine di atas meja pemeriksaan, posisi objek tepat dipertengahan pelvis dengan kedua tangan di samping tubuh atau di atas kepala, central ray tepat di pertengahan kedua SIAS, FFD 100 cm, faktor eksposi 65 kVp dan 20 mAs. Setelah melihat radiograf pada pelvis AP polos yang dirasa cukup kemudian media kontras dimasukkan perlahan ke dalam uretra melalui spuit 20 cc kemudian petugas memposisikan AP post kontras terlebih dahulu. Setelah post kontras AP selanjutnya dilakukan post kontras RPO dengan posisi supine di atas meja pemeriksanan tangan kiri menyilang di depan dada dan berpegangan dengan tepi meja, tangan kanan lurus di samping tubuh, lalu sisi tubuh dirotasikan ke kanan dan kaki kiri ditekuk untuk tumpuan pasien agar fiksasi. Posisi objek tepat di pertengahan kaset, central point di pertengahan kedua SIAS, FFD 100 cm, faktor eksposi yang digunakan 65 kVp 20 mAs. pada kedua foto post kontras yaitu AP dan RPO *positioning* uretra ditempelkan di femur *dextra*. Tujuan uretra ditempelkan di femur adalah agar hasil radiograf maksimal karena uretra terfiksasi dan apabila tidak ditempel akan terjadi superposisi yang mengakibatkan sulit membedakan adanya kelainan patologi, diakibatkan oleh letak yang seharusnya

normal menjadi tampak adanya stricture atau ada kelainan.

Hal itu tidak sesuai menurut teori Long (2016), pemeriksaan pada sistem urinaria *lower* dalam pengambilan foto diawali dengan foto polos dan untuk foto post kontras menggunakan proyeksi AP, RPO, LPO dan Lateral. Setelah peneliti melakukan wawancara dengan responden 3 yaitu dokter spesialis radiologi didapat pernyataan bahwa dengan kedua proyeksi tersebut sudah informatif dalam menegakkan diagnosa stricture uretra, penyempitan yang terjadi pada pasien sudah divisualisasi dengan baik. Pemeriksaan uretrografi di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta hanya menggunakan satu proyeksi AP polos dan dua proyeksi pada post kontras yaitu AP dan RPO. Setelah peneliti melakukan wawancara dengan responden 3 yaitu dokter spesialis radiologi didapat pernyataan bahwa dengan kedua proyeksi tersebut sudah informatif dalam menegakkan diagnosa sehingga tidak diperlukan proyeksi LP. Azas optimasi sangat berperan dalam kasus ini karena dengan meminimalisasi jumlah proyeksi yang diterima pasien maka paparan yang diterima pasien akan lebih sedikit.

2. Alasan pemeriksaan uretrografi, uretra disuperposisikan dengan *soft tissue* pada *proximal dextra femur soft tissue* pada *proksimal femur* pada pemeriksaan Uretrografi

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap responden di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta alasan uretra ditempel di *soft tissue* pada *proximal femur* bertujuan agar media kontras terlihat dengan jelas saat media kontras dimasukkan. Jika uretra tidak ditempelkan akan lebih berpotensi adanya gerakan yang menyebabkan hasil radiograf tidak maksimal dan akan sulit membedakan adanya kelainan patologi, diakibatkan oleh letak yang seharusnya normal menjadi tampak adanya stricture atau ada kelainan, dan pada pengambilan foto kontras ini posisi uretra ditempelkan di femur agar media kontras terlihat dengan jelas saat media kontras dimasukkan, karena jika tidak, akan sulit membedakan adanya kelainan patologi, karena diakibatkan oleh letak

yang seharusnya normal mengakibatkan tampak adanya stricture atau ada kelainan. Selain hal tersebut uretra harus dipastikan menempel pada soft tissue pada femur dalam hal ini adalah fat, agar tidak terjadi superposisi dengan os femur. Os femur memiliki densitas yang tinggi, sehingga jika terjadi superposisi dengan uretra yang sudah terisi kontras yang juga memiliki densitas tinggi akan mengurangi objektifitas proses diagnosa striktur uretra bahkan menimbulkan *miss* intepretasi.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa adanya perbedaan penggunaan proyeksi post kontras proyeksi oblique, dimana sesuai dengan Lampignano (2018) menggunakan 2 proyeksi oblique rutin yaitu RPO dan LPO. Hal ini karena hanya menggunakan proyeksi RPO sudah dapat memvisualisasikan striktur uretra dengan baik dalam kondisi superposisi dengan *soft tissue* pada *proximal dextra femur*, dengan demikian tidak diperlukan lagi proyeksi LPO. Selain hal tersebut dengan mengoptimalkan proyeksi dapat menerapkan azas optimasi.

B. Saran

DAFTAR PUSTAKA

- Administrator, C. (2022) *Radiographic positioning of the hip and pelvis, CE4RT*. Available at: <https://ce4rt.com/positioning/radiographic-positioning-of-the-hip-and-pelvis/> (Accessed: 16 July 2023).
- Bontranger, K. L., & Lampignano, J. P. (2018). *Bontranger's Handbook Of Radiographic Positioning And Techniques*. Elsevier.
- CRP. 1990. ICRP Publication 60: Recommendations of the International Commission on Radiological Protection. Elsevier.
- Fauziyah, D. N. R. (2018). *Prosedur Pemeriksaan Uretrograf iDengan Klinis Striktur Uretra Di Instalasi Radiologi RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta*
- Kawashima A, Sandler C, Wasserman N, LeRoy A, King B, Goldman S. Imaging of Urethral Disease: A Pictorial Review. *Radiographics*. 2004;24(suppl_1):S195-216. [doi:10.1148/rg.24si045504](https://doi.org/10.1148/rg.24si045504) - [Pubmed](#)
- Long, B. W., Rollins, J., and Smith, B. 2016. *Merril's Atlas of Radiographic Positions & Radiologic Procedures*. Thirteenth Edition Vol. III. Mosby Inc: Missouri.
- Shetty A, Niknejad M, Chieng R, et al. Urethrography. Reference article, *Radiopaedia.org* (Accessed on 16 Jul 2023) <https://doi.org/10.53347/rID-27214>
- The Urinary Tract & How It Works - Niddk* (no date) *National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases*. Available at: <https://www.niddk.nih.gov/health-information/urologic-diseases/urinary-tract-how-it-works> (Accessed: 16 July 2023).

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat ijin Penelitian

DETASEMEN KESEHATAN WILAYAH 04 04 04
RUMAH SAKIT TK. III 04.06.04 SLAMET RIYADI

Surakarta, 7 Juli 2023

Nomor : B/ 822 /VII/ 2023
Klasifikasi : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Jawaban Ijin Penelitian

Kepada
Yth Ketua Program Studi D3
Radiologi Poltekkes TNI AU
Adisutjipto

di
Yogyakarta

1. Berdasarkan Ketua Program Studi D3 Radiologi Poltekkes TNI AU Adisutjipto Nomor B/30/VI/2023/RAD Tanggal 19 Juni 2023 tentang Permohonan Ijin Penelitian a.n Imam Bukhori NIM 19230014 di Rumah Sakit Tk. III 04 06.04 Slamet Riyadi dengan judul " **Teknik Pemeriksaan Uretrografi Dengan Klinis Striktur Urethradi Rumah Sakit TK.III Slamet Riyadi Surakarta**".
2. Sehubungan dengan hal tersebut diatas , Kepala Rumah Sakit Tk.III 04 06.04 Slamet Riyadi Surakarta tidak keberatan untuk memberikan ijin tentang pelaksanaan Penelitian dengan wawancara secara tatap muka ke bagian/pihak terkait kepada a.n Imam Bukhori NIM 19230014 mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta.
3. Pada saat melaksanakan penelitian bagi a.n Imam Bukhori NIM 19230014 mahasiswa Poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta harus mengikuti peraturan dan tata tertib yang berlaku di Rumah Sakit Tk.III 04 06 04 Slamet Riyadi Surakarta.

Kepala Rumah Sakit Tk.III 04 06 04 Slamet Riyadi,



dr. Ardianto Prámono, Sp.Rad (K) RI

Letnan Kolonel Ckm NRP.11030001600475

Lembar 2. Pedoman wawancara dokter spesialis radiologi

**PEDOMAN WAWANCARA DENGAN DOKTER SPESIALIS
RADIOLOGI PADA PEMERIKSAAN URETROGRAFI DENGAN
STRIKTUR URETRA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT TK-
III SLAMET RIYADI SURAKARTA**

Hari/tanggal : Rabu, 12 Juli 2023
Waktu : 11:00 WIB
Tempat : Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet
Riyadi Surakarta.

Daftar pertanyaan :

1. Apakah dengan proyeksi AP & Oblique tersebut sudah dapat menampakkann diagnosa?
2. Informasi diagnostik apa saja yang diharapkan dari pemeriksaan uretrografi dengan indikasi striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta ?
3. Tujuan Uretra di tempelkan pada Femur ?
4. Apakah Uretra kalau tidak di tempelkan pada Femur tidak bisa melihatkan Striktur Uretra ?
5. Apakah kandung kemih (VU) harus terisi full oleh media kontras atau hanya sampai Uretra saja ?

Lembar 3. Pedoman wawancara Radiografer

**PEDOMAN WAWANCARA DENGAN RADIOGRAFER PADA
PEMERIKSAAN URETROGRAFI DENGAN STRIKTUR
URETRA DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT
TK-III SLAMET RIYADI SURAKARTA**

Hari/tanggal : Rabu, 12 Juli 2023
Waktu : 11:00 WIB
Tempat : Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet
Riyadi Surakarta.

1. Bagaimana prosedur pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta?
2. Bagaimana proyeksi yang digunakan dalam pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi striktur Uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta ?
3. Bagaimana persiapan pasien pada pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi Striktur Uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK III Slamet Riyadi Surakarta ?
4. Tujuan menempelkan Uretra pada Femur ?
5. Apakah setiap pemeriksaan Uretrografi, Uretra selalu di tempelkan pada Femur ?
6. Jenis media kontras, berapa volumenya, cara pemasukan media kontras ?

Lembar 4. Transkrip wawancara dokter spesialis

TRANSKRIP WAWANCARA DENGAN DOKTER SPESIALIS RADIOLOGI

Hari : Selasa, 10 Juli 2023
 Waktu : Pukul 10:30 WIB
 Tempat : Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta
 Pewawancara : Imam Bukhori (P)
 Responden : Radiolog (R3)

Isi wawancara

P : Assalamu'alaikum, selamat siang mohon ijin saya imam bukhori siswa poltekkes TNI AU Adisutjipto Yogyakarta menanyakan tentang pemeriksaan uretrografi dengan klinis stricture uretra di RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta, mohon ijin dokter

R : waalaikumsalam, monggo mas

P : apakah dengan proyeksi AP dan Oblique/RPO tersebut sudah menampakkan diagnosa?

R3 : Menurut mas imam bagaimana

P : Siap, menurut kami sudah bisa dok, ijin

R3 : Ya, betul, lanjut

P : Kemudian yg ke 2, informasi apa saja yang diharapkan dalam pemeriksaan uretrografi dengan indikasi stricture urethra di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta

R3 : mas imam bagaimana, selama ini bagaimana? Sudah bisa belum?

P : Siap sudah dok, untuk melihat penyempitan, penyumbatan dan untuk melihat ruptur pada uretra

R3 : Iya, betul sudah bisa ya. Terus nomor 3?

P : Tujuann uretra ditempelkan pada femur, ijin dok

- R3 : Ya, tujuannya apa?
- P : Tujuannya agar dapat melihat dengan jelas saat kontras dimasukkan tidak superposisi dengan tulang
- R3 : ya, betul
- P : selanjutnya dok, apakah uretra kalau tidak ditempelkan pada femur tidak bisa melihat stricture uretra? Tapi tidak maksimal
- R3 : ya, karena? Kemungkinan akan susah membedakan adanya stricture, patologis, kelainan patologis atau stricture letak. Letaknya tidak pas yang seharusnya normal karena tidak ditempelkan dikiranya tidak normal atau kelainan
- R3 : lanjut mas
- P : apakah kandung kemih atau VU harus terisi penuh oleh media kontras, atau hanya sampai uretra saja
- R3 : menurut mas imam bagaimana, harus dipenuhi nggak itu VU nya
- P : menurut saya tidak perlu dok, karena pemeriksaan uretro hanya untuk melihat saluran pada uretranya saja
- P : iya betul, jadi hanya sampai proksimal. Gitu nggih. Ada lagi?
- R3 : siap sudah dok, ijin terimakasih dok
- P : terimakasih ya mas, sukses ya mas

Lembar 5. Transkrip wawancara Radiografer**TRANSKRIP WAWANCARA DENGAN RADIOGRAFER**

Hari : Selasa, 10 Juli 2023
Waktu : Pukul 10:30 WIB
Tempat : Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta
Pewawancara : Imam Bukhori
Responden : Responden 1 (R1)

P : Assalamu'alaikum, selamat siang pak wahyu saya imam bukhori siswa dari poltekkes TNI AU ijin menanyakan mengenai proesdur uretrografi di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta

R1 : Waalaaikumsalam, monggo mas

P : ijin bertanya pak, Bagaimana prosedur pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta?

R1 : prosedur pemeriksaannya sebelum dilakukan pemeriksaan pasien jangan lupa pertama-tama dilakukan identifikasi pasien dgn menanyakan nama, tanggal lahir, serta di jelaskan prosedurnya kepada pasien, lalu ada lagi?

P : kemudian, bagaimana proyeksi yang digunakan dalam pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi striktur Uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta?

R1 : Teknik pemeriksaannya yang digunakan di sini ada AP dan RPO. Dan posisi pasien diposisikan paha kanan ditekuk, kaki kiri lurus, uretra di plester di femur kanan, barulah setelah itu kontras dimasukkan secara perlahan dan dilakuan pengambilan foto.

- P : Bagaimana persiapan pasien pada pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi Striktur Uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK III Slamet Riyadi Surakarta ?
- R1 : untuk pemeriksaan uretrografi tidak ada persiapan khusus, cuma mencukur bulu kemaluan. Alatnya pesawat x-ray konvensional
- P : lalu untuk proyeksi yang digunakan apa saja pak?
- R1 : untuk proyeksi pemeriksaan uretrografi di RS tk III slamet riyadi Surakarta, kita lakukan proyeksi AP dan RPO
- P : mengapa di sini uretranya ditempelkan di femur pak? Ijin
- R1 : tujuan kita menempelkan uretra pada paha adalah untuk menarik uretra dan untuk fiksasi agar tidak gerak.
- P : ijin pak, bahan media kontras di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta menggunakan apa, berapa volumenya, cara pemasangan media kontras ?
- R1 : media kontras yang kita gunakan yodium non ionic, volumenya sesuai kebutuhan, biasanya kita pakai 20 cc. pemasangan media kontras lewat kateter secara perlahan lahan.
- P : Apakah setiap pemeriksaan Uretrografi, Uretra selalu di tempelkan pada Femur ?
- R2 : Selama ini kita masih pakai posisi ini, belum tau nanti kalau ada kasus lain tertentu..
- P : baik pak, terimakasih atas penjelasannya dan wawancaranya
- R1 : sama-sama, ada pertanyaan lagi mas?
- P : Tidak ada pak, dari saya sudah cukup.. terimakasih banyak pak wahyu

Lembar 6. Transkrip wawancara Radiografer

TRANSKRIP WAWANCARA DENGAN RADIOGRAFER

Hari : Selasa, 10 Juli 2023
 Waktu : Pukul 10:30 WIB
 Tempat : Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta
 Pewawancara : Imam Bukhori
 Responden : Responden 2 (R2)

- P : Assalamu'alaikum, selamat siang pak saya imam bukhori siswa dari poltekkes TNI AU ijin menanyakan mengenai proesdur uretrografi di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta
- R2 : Waalaaikumsalam, ya mas silahkan
- P : ijin bertanya pak, Bagaimana prosedur pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi striktur uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta?
- R2 : prosedur pemeriksaannya di sini tidak ada persiapan khusus, kalau pasien dari poli nanti ke radiologi dijadwalkan untuk pemeriksaannya mau dijadwalkan kapan
- P : kemudian, bagaimana proyeksi yang digunakan dalam pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi striktur Uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta?
- R2 : Pemeriksaanya di sini pakai dua proyeksi AP dan RPO. Di foto AP polos dulu nanti baru dimasukkan kontras dan difoto lagi AP dan RPO post kontras.
- P : Bagaimana persiapan pasien pada pemeriksaan Uretrografi dengan indikasi Striktur Uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK III Slamet Riyadi Surakarta ?
- R2 : di sini cuma mencukur bulu kemaluan. Alatnya pakai DR sama x-ray konvensional tidak ada persiapan lain

- P : lalu untuk proyeksi yang digunakan apa saja pak?
- R2 : eee di sini kita kalau pemeriksaan uretrogafi di RS tk III slamet riyadi Surakarta, kita lakukan proyeksi AP dan RPO
- P : mengapa di sini uretranya ditempelkan di femur pak? Ijin
- R2 : Karena kalau tidak di tempelkan ya mas nanti akan superposisi istilahnya sama organ lain di area pelvis, paham sendiri bayanginnya mas
- P : ijin pak, bahan media kontras di Instalasi Radiologi RS TK.III Slamet Riyadi Surakarta menggunakan apa, berapa volumenya, cara pemasukan media kontras ?
- R2 : media kontras yang kita gunakan kontras ipoamiro, kita pakai 20 cc. pemasukan media kontras lewat kateter secara perlahan lahan.
- P : Apakah setiap pemeriksaan Uretrografi, Uretra selalu di tempelkan pada Femur ?
- R2 : Selama saya di sini uretra di tempelkan di femur mas
- P : baik pak, terimakasih atas penjelasannya dan wawancaranya
- R2 : nggih sama-sama mas
- P : dari saya sudah cukup.. terimakasih banyak pak

Lembar 6. Permintaan pemeriksaan

No 4p 083

08

Juwat

Jawa Tengah

DEKASEMEN KESIHATAN WILAYAH 060404
RUMAH SAKIT TK. III SLAMET RIYADI

LEMBAR PERMINTAAN PEMERIKSAAN

DIAGNOSA KLINIS: *Juga Urut/m Structure*

PEMERIKSAAN YANG DI

A. FOTO RONTGEN

- Ekstremitas Bawah**
 - Pelvis AP/Lat
 - Ankle Joint AP/Lat
 - Calcaneus Axial/Lateral
 - Cervic AP/Lat
 - Genu AP/Lat
 - Femur AP/Lat
 - Coxa
 - Coxa AP/Lat
 - Pelvis AP 1 posisi
 - Pelvis AP 2 posisi
 - Obturator view & Aar view
- Ekstremitas Atas**
 - Manua AP/Lat
 - Wrist Joint AP/Lat
 - Amnion AP/Lat
 - Ankle Cutal AP/Lat
 - Humerus AP/Lat
 - Clavicle
 - Shoulder Joint AP
 - Shoulder Joint AP/Lat
 - Scapula
- Kepala**
 - Kepala AP/Lat
 - Kepala 3 posisi/Lat
 - SPN (Sinus Para Nasal)
 - Waters
 - Nasal
 - Basal Cranial
 - Sella Turcia
 - TMJ (Temporo Mandibula Joint)
 - Mandibula 1 Posisi
 - Mandibula 2 Posisi
 - Mandibula 4 Posisi
 - Mastoid
 - Orbita
 - Adenoid
- Thorax**
 - Thorax PA
 - Thorax Lat
 - Thorax PA/Lat Dewasa
 - Thorax PA/Lat Anak
 - Thorax Top Lodotik
 - Thorax LLD
 - Thorax RLD
- Tulang Belakang**
 - Cervical AP/Lat
 - Cervical AP/Lat Obli
 - Thoracic AP/Lat
 - Thoracic AP/Lat Obli
 - Thoraco Lumbal AP/Lat
 - Lumbal AP/Lat
 - Lumbal AP/Lat Obli
 - Lumbosakral AP/Lat
 - Survey Tulang (Bone Survey)
 - Lumbosakral AP/Lat/Obli
- Abdomen**
 - Abdomen / BNO
 - Abdomen 3 posisi
 - Abdomen BNO 3 posisi
 - BNO Fill Size
 - Baby Gram
 - Knee Chest Position
 - BNOVP *****

B. USG

- Abdomen ***
- Testis/Carotis/Tyroid/Mamae
- Kandungani
- Dopler T/tilik
- Dopler Z/tilik
- Echo
- Gynekologi/Pelvis
- Kepala
- Urologi****
- Thorax Makar
- USG Inguinal

C. GIGI

- Dental Regio
- Panoramic
- Cephalometri

D. MAMMOGRAFI

- Mammografi 1 Obyek
- Mammografi 2 Obyek

E. MULTI SLICE CT SCAN

- Kepala Tanpa Kontras**
 - Kepala (Helical)
 - Kepala Trauma 3 D
 - Kepala dengan reformat
 - Orbita
 - Sinus Paranasal
 - Mastoid/Teling/Os petrosum
 - Nasopharing/Orapharing
 - Parotis/Maxila/Mandibula
- Kepala Dengan Kontras**
 - Kepala (Secquen) **
 - Kepala (Helical) **
 - Kepala dengan reformat **
 - Orbita **
 - Sinus Paranasal **
 - Mastoid/Teling/Os petrosum **
 - Nasopharing/Orapharing **
 - Parotis/Maxila/Mandibula **

F. MRI

- Brain/Kepala Polos Rutin
- Brain/Kepala Polos Khusus
- Vert Cervical Lengkap
- Vert Cervical Lengkap 1 Film
- Vert Cervical Sagital 2 Film
- Vert Thorakal/Lumbal Lengkap 1 Film
- Vert Cervical Thorakal/Lumbal 2 Film
- Musculo Skeletal/Ekstremitas
- Mamae Polos
- MRCIP
- Abdomen polos
- Pelvis polos
- Whole Spine
- Brain/Kepala rutin kontras *
- Brain/Kepala Khusus Kontras *
- Vert Cervical Lengkap Kontras *
- Vert Thorakal/Lumbal Kontras *
- Abdomen kontras *
- Pelvis Kontras *
- Whole Spine Kontras *
- Musculo Skeletal/Ekstremitas Kontras *
- Mamae Kontras *
- MRA *
- MRV *
- MRP *

G. Lain-Lain :

Surakarta,
Dokter Yang Mengirim
dr. Willy Sulyo, Sp.O. FICS
SIP : 33724.5742/DS/03/KS.23.01/004/1/2022

RM.61

* : Puasa 3-4 jam sebelum pemeriksaan
** : Puasa 6 jam
*** : Puasa 6 jam tahan kencing 2 jam
**** : Tahan kencing 2 jam
***** : Puasa 10 jam, jam 8 malam sebelum pemeriksaan pasien minum urut-urutan

Rangkap 2
Lembar 1 : Radiologi
Lembar 2 : RM

Lampiran 7. Hasil radiograf Uretrografi AP



Lampiran 8. Hasil radiograf Uretrografi post kontras AP

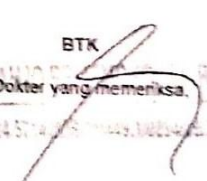


Lampiran 9. Hasil radiograf Uretrografi post kontras RPO

i



Lampiran 10. Hasil expertise

DETASEMEN KESEHATAN WILAYAH 04.04.04 <u>RUMAH SAKIT TK. III SLAMET RIYADI</u>		
HASIL		
<u>UNIT RADIOLOGI</u>	<u>PEMERIKSAAN RADIOLOGI</u>	
TGL : 28/3/2023		NO. RM : 089698
		NO. FOTO :
NAMA : RINDARMADI, TN	TGL. LAHIR : 9/3/1969	JENIS KELAMIN : L
DOKTER YANG MENGIRIM : dr. WILLY, SP.U		RUANG POLI : UROLOGI
PEMERIKSAAN YANG DILAKUKAN : X FOTO URETROGRAFI		
Sejawat Yth.		
BNO polos : tak tampak gambaran batu radio opak pada traktus urinarius. VU : Dinding regular Tidak tampak filling defect dan additional shadow Uretra : Dinding uretra pars anterior, bulbus uretra baik Tampak obstruksi pada pars posterior		
KESAN :		
Stricture pada pars posterior uretra .		
		BTK dr. E. T. H. S.  Dokter yang memeriksa. Nomor : 33724 ST/14/15/1949, 14/02/2018

Lampiran 11. Dokumentasi wawancara radiografer



Lampiran 13. Lembar persetujuan wawancara dokter spesialis 2

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa saya setuju untuk berpartisipasi sebagai responden pada penelitian dengan judul "Teknik Pemeriksaan Uretrografi Dengan Striktur Uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta". Saya akan mengikuti kegiatan penelitian ini secara sukarela dan tanpa paksaan. Saya bersedia untuk melakukan wawancara dan saya berkenan untuk direkam dan dicatat segala informasi yang saya berikan kepada peneliti.

Saya :

Nama : presty wuri wardani

Lama Kerja : 3 tahun

Jenis Kelamin : perempuan


Surakarta , 2023

Peneliti



(Imam Bukhori)

Responden



dr. Presty Wuri Wardani, Sp Rad., M.Sc
SIP. 33724.57142/DSK/2449.1/G47/w12/2620

()

Lampiran 13. Lembar persetujuan wawancara radiografer

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa saya setuju untuk berpartisipasi sebagai responden pada penelitian dengan judul "**Teknik Pemeriksaan Uretrografi Dengan Striktur Uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta**". Saya akan mengikuti kegiatan penelitian ini secara sukarela dan tanpa paksaan. Saya bersedia untuk melakukan wawancara dan saya berkenan untuk direkam dan dicatat segala informasi yang saya berikan kepada peneliti.

Saya :

Nama : Sulkan .
Lama Kerja : 2 Th .
Jenis Kelamin : laki - laki

Surakarta , 2023

Peneliti



(Imam Bukhori)

Responden



(Sulkan)

Lampiran 14. Lembar persetujuan wawancara radiografer

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN

Dengan ini menyatakan bahwa saya setuju untuk berpartisipasi sebagai responden pada penelitian dengan judul "Teknik Pemeriksaan Uretrografi Dengan Striktur Uretra di Instalasi Radiologi Rumah Sakit TK-III Slamet Riyadi Surakarta". Saya akan mengikuti kegiatan penelitian ini secara sukarela dan tanpa paksaan. Saya bersedia untuk melakukan wawancara dan saya berkenan untuk direkam dan dicatat segala informasi yang saya berikan kepada peneliti.

Saya :

Nama : WAhnyu purba

Lama Kerja : 17 Tahun

Jenis Kelamin : laki-laki

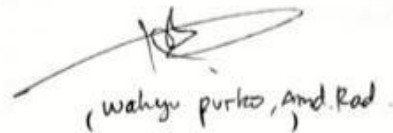
Surakarta , 2023

Peneliti

Responden



(Imam Bukhori)



(Wahyu Purba, Amd. Rad.)