

**PROSEDUR PEMERIKSAAN *BIPOLAR VOIDING*
URETHROCYSTOGRAPHY (BVUC) DENGAN INDIKASI
STRIKTUR URETRA DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD
ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

KARYA TULIS ILMIAH



OLEH :

SHAFIRA MUFTY FORTUNA BR HRP
18002033

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK RADIOLOGI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
AWAL BROS PEKANBARU
2021**

**PROSEDUR PEMERIKSAAN *BIPOLAR VOIDING*
URETHROCYSTOGRAPHY (BVUC) DENGAN INDIKASI
STRIKTUR URETRA DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD
ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

KARYA TULIS ILMIAH

**Karya Tulis Ilmiah Disusun sebagai salah satu syarat
memperoleh gelar Ahli Madya Kesehatan**



OLEH :

**SHAFIRA MUFTY FORTUNA BR HRP
18002033**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK RADIOLOGI
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN
AWAL BROS PEKANBARU
2021**

LEMBAR PERSETUJUAN

Karya Tulis Ilmiah telah diperiksa, disetujui dan siap untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru.

JUDUL : PROSEDUR PEMERIKSAAN BIPOLAR VOIDING URETHROCYSTOGRAPHY (BVUC) DENGAN INDIKASI STRIKTUR URETRA DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU

PENYUSUN : SHAFIRA MUFTY FORTUNA BR HRP

NIM : 18002033

Pekanbaru, 29 Juli 2021

Menyetujui,

Pembimbing I



(Shelly Angella, M.Tr.Kes)

NIDN : 1022099201

Pembimbing II



(Abdul Zaky, M.Si)

NIDN : 101212001

Mengetahui

Ketua Program Studi Diploma III Teknik Radiologi
STIKes Awal Bros Pekanbaru



(Shelly Angella, M.Tr.Kes)

NIDN : 1022099201

LEMBAR PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah :




Telah disidangkan dan disahkan oleh Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Program Studi Diploma III Teknik Radiologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru

JUDUL : PROSEDUR PEMERIKSAAN *BIPOLAR VOIDING URETHROCYSTOGRAPHY* (BVUC) DENGAN INDIKASI *STRIKTUR URETRA* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU


PENYUSUN : SHAFIRA MUFTY FORTUNA BR RP

NIM : 18002019

Pekanbaru, 09 September 2021

1. Penguji I : T. Mohd Yoshandi, M.Sc ()
NIDN : 1020089302
2. Penguji II : Shelly Angella, M. Tr.Kes ()
NIDN : 1022099201
3. Penguji III : Abdul Zaky, M.Si ()
NIDN : 101212001

Mengetahui
Ketua Program Studi Diploma III
Teknik Radiologi
STIKes Awal Bros Pekanbaru


(Shelly Angella, M.Tr.Kes)
NIDN : 1022099201

Mengetahui
Ketua STIKes Awal Bros Pekanbaru

(Dr. Dra. Wiwik Suryandartiwi, MM)
NIDN : 101207650

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

NIM : 18002033

Judul Tugas Akhir : PROSEDUR PEMERIKSAAN BIPOLAR VOIDING
URETHROCISTOGRAPHY (BVUC) DENGAN
INDIKASI STRIKTUR URETRA DI INSTALASI
RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU.

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Karya Tulis Ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang sepengetahuan saya tidak terdapat karya/pendapat yang pernah ditulis/diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 24 Juli 2021



(Shafira Mufty Fortuna Br Hrp)

18002038

DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Data Pribadi

Nama : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp
Tempat/Tanggal Lahir : Sukaramai, 18 Juli 2000
Agama : Islam
Jenis Kelamin : Perempuan
Anak Ke : 1 (Satu)
Status : Mahasiswi
Nama Orang Tua
 Ayah : Hotma Hrp
 Ibu : Yusmaida
Alamat : Jalan Sepakat Perumahan Griya Sepakat Asri E8

Latar Belakang Pendidikan

Tahun 2006 s/d 2012 : SDN 013 Sukaramai
Tahun 2012 s/d 2015 : MTS Nurul Islam Sukaramai
Tahun 2015 s/d 2018 : SMK Negeri 6 Pekanbaru

HALAMAN PERSEMBAHAN

Pertama-tama puji syukur saya panjatkan pada Allah SWT atas terselesainya Karya Tulis Ilmiah ini dengan baik dan lancar. Dan Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk:

Abi dan ummi tersayang sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada hingga fira persembahkan karya kecil ini kepada abi (Hotma Hrp) dan ummi (Yusmaida) yang telah memberikan kasih sayangnya hingga fira sampai dewasa, selalu mendoakan dan mendukung dalam segala hal apapun, dan cinta kasih yang tiada hingga yang tiada mungkin dapat fira balas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat abi dan ummi bahagia karna fira sadar, selama ini belum bisa memberikan yang terbaik untuk abi dan ummi. Abi dan ummi yang selalu membuat fira termotivasi dan selalu menyinari kasih sayang, selalu mendoakan fira, selalu menasehati fira menjadi lebih baik. Terimakasih abi.. Terimakasih ummi...

Untuk adik-adikku sayang dan tercinta terimakasih selalu mendukung kakak dalam segala hal, terimakasih karena telah ikut berpartisipasi dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah kakak walaupun terkadang bikin kakak kesal hehe.. Maafkan kakak belum bisa menjadi yang terbaik untuk kalian..

Untuk keluarga besar aku yang selalu mendokan aku sampai saat ini, aku bisa seperti sekarang ini, terimakasih atas dukungannya

Untuk orang yang spesial buat aku terimakasih karena selalu mendukung, membantu, mengingatkan untuk selalau berdoa, dan memberikan motivasi apabila aku sudah mulai merasa capek dengan penelitian aku. Thank you so much for all your support so far

Pada dosen-dosen yang sudah susah payah memberikan ilmu, terimakasih atas bimbingannya selama 3 tahun ini, terutama pada dosen pembimbing ibu Shelly Angella, M.Tr.Kes dan bapak Abdul Zaky, M.Si maaf sudah banyak merepotkan bapak dan ibu.

Pada seluruh teman-teman aku seperjuangan angkatan 2018, yang sangat aku sayang teman sekaligus sahabat aku yaitu Bila, Salsa, Bibah, Sindi, dan Ance terimakasih sudah saling membantu dalam segala hal apa pun, saling mendoakan, mendukung, terimakasih sudah menguatakan aku kalau lagi putus asa, mengingatkan kalau lagi malas, dan semua dilalui terasa lebih mudah bareng-bareng kalian semua. Sekali lagi terimakasih sahabatku tersayang, semoga kita lebih kompak, menjadi orang sukses kedepanya dan mendapatkan jodoh yang baik amin yaallah. Love kalian semuanya

Untuk senior radiografer di rumah sakit RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yang sudah membantu saya dalam melakukan penelitian, mohon maaf setelah merepotkan terutama kepada kepala ruangan kak Uli dan kak Ella serta kakak-kakak abang-abang lain nya terimakasih telah membantu saya.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat ALLAH SWT, yang dengan segala anugerah-NYA penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tepat pada waktunya yang berjudul **“PROSEDUR PEMERIKSAAN *BIPOLAR VOIDING URETHROCYSTOGRAPHY* (BVUC) DENGAN INDIKASI *STRIKTUR URETRA* DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU”**

Karya Tulis Ilmiah ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru. Meskipun penulis telah berusaha semaksimal mungkin agar Karya Tulis Ilmiah ini sesuai dengan yang diharapkan, akan tetapi karena keterbatasan kemampuan, pengetahuan dan pengalaman penulis, penulis menyadari sepenuhnya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini banyak kekurangan dan kesalahan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, bantuan dan saran serta dorongan semangat dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Kedua orang tua yang telah banyak memberikan dorongan dan dukungan berupa moril maupun materi, dan saudara – saudara saya yang telah memberikan dukungan sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat diselesaikan dengan baik.

2. Dr. Dra. Wiwik Suryandartiwi, MM sebagai Ketua STIKes Awal Bros Pekanbaru
3. Shelly Angella, M.Tr.Kes sebagai Ketua Prodi STIKes Awal Bros Pekanbaru dan Pembimbing I.
4. Abdul Zaky, M.Si sebagai Pembimbing II.
5. Rosmaulina Siregar, AMR sebagai Kepala Ruangan Instalasi radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
6. Segenap Dosen Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru, yang telah memberikan dan membekali penulis dengan ilmu pengetahuan.
7. Semua rekan-rekan dan teman seperjuangan khususnya Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru Angkatan II.
8. Serta semua pihak yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung selama penulisan Proposal Karya Tulis Ilmiah ini yang tidak dapat peneliti sampaikan satu persatu, terima kasih banyak atas semuanya.

Akhir kata penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini dan penulis berharap kiranya Proposal Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi kita semua.

Pekanbaru, 30 Maret 2021

Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR BAGAN	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG.....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	4
1.3 TUJUAN PENELITIAN	5
1.4 MANFAAT PENELITIAN.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 TINJAUAN TEORITIS	7
2.1.1 Anatomi Sistem Urinaria	7
2.1.2 Patologi <i>Striktur Uretra</i>	22
2.1.3 Media Kontras	24
2.1.4 <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC).....	27
2.1.5 Teknik <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC).....	30
2.2 KERANGKA TEORI	37
2.3 PENELITIAN TERKAIT.....	37
2.4 PERTANYAAN PENELITIAN.....	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1 JENIS DAN DESAIN PENELITIAN.....	39
3.2 SUBYEK PENELITIAN	39
3.3 LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN	39
3.4 ALUR PENELITIAN	40
3.5 INSTRUMEN PENELITIAN	41
3.6 PENGELOLAHAN DAN ANALISIS DATA	41
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	47
4.1 HASIL PENELITIAN.....	47

4.1.1 Paparan Kasus	47
4.2 PEMBAHASAN	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1 KESIMPULAN	74
5.2 SARAN	74
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Anatomi Sistem Urinaria	9
Gambar 2.2 Anatomi Ginjal.	11
Gambar 2.3 Anatomi 3 Penyempitan Normal Ureter	16
Gambar 2.4 Anatomi Vesica Urinaria	19
Gambar 2.5 Anatomi Uretra Pria.....	23
Gambar 2.6 Derajat Penyempitan Uretra.....	25
Gambar 2.7 Posisi Pasien Plain Foto Posisi AP	33
Gambar 2.8 Hasil Radiograf Plain Foto.....	34
Gambar 2.9 Posisi Pasien Proyeksi AP.....	35
Gambar 2.10 Hasil Radiograf Proyeksi AP	36
Gambar 2.11 Posisi Pasien RPO.....	37
Gambar 2.12 Hasil Radiograf Proyeksi RPO.....	38
Gambar 4.1 Pesawat Sinar-X RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau	51
Gambar 4.2 Control Table RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau	51
Gambar 4.3 <i>Image Reader</i> RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau	52
Gambar 4.4 <i>Laser Printer</i> RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.....	52
Gambar 4.5 <i>Cassete</i> RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.....	53
Gambar 4.6 Alat dan Bahan Kontras RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau...	53
Gambar 4.7 Hasil Radiograf Proyeksi AP Polos.....	56
Gambar 4.8 Hasil Radiograf Proyeksi Oblique Pada <i>Uretra</i>	58
Gambar 4.9 Hasil Radiograf Proyeksi AP <i>Post</i> Kontras Pada <i>Uretra</i>	59
Gambar 4.10 Hasil Radiograf Proyeksi RPO <i>Post</i> Kontras.....	61
Gambar 4.6 Hasil Radiograf Proyeksi LPO <i>Post</i> Kontras.....	64

DAFTAR BAGAN

Gambar 2.1 Kerangka Teori.....	45
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	49

DAFTAR SINGKATAN

- BVUC** : Bipolar Voiding Urethrocytography.
- Gel Lidocaine*** : Gel yang digunakan untuk memasukkan kateter ke dalam uretra.
- Retrogade** : Pemasukan kontras melalui dua arah.
- RPO** : Right Posterior Oblique.
- LPO** : Left Posterior Oblique.
- Post Miksi** : Setelah buang air kecil.
- Uretra*** : Tabung yang menyalurkan urin keluar dari vesica urinaria.
- Striktur Uretra*** : Penyempitan pada *uretra*.
- Uretrografi*** : Untuk melihat letak dan besarnya penyempitan pada *uretra*.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Surat persetujuan informan
Lampiran 2	Format pedoman wawancara Radiografer
Lampiran 3	Format pedoman wawancara Dokter Pengirim
Lampiran 4	Format pedoman wawancara Perawat Radiologi
Lampiran 5	Transkrip Wawancara R1
Lampiran 6	Transkrip Wawancara R2
Lampiran 7	Transkrip Wawancara R3
Lampiran 8	Transkrip Wawancara R4
Lampiran 9	Observasi Pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) Dengan Indikasi <i>Striktur Uretra</i> di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru.
Lampiran 10	Lembar Konsul Pembimbing I.
Lampiran 11	Lembar Konsul Pembimbing II.
Lampiran 12	Surat Izin Pengambilan Data
Lampiran 13	Surat Izin Uji Validasi Pertanyaan
Lampiran 14	Surat Permohonan Izin Kaji Etik
Lampiran 15	Surat Izin Kaji Etik
Lampiran 16	Fotocopy Surat Pengantar
Lampiran 17	Fotocopy Hasil Baca Dokter
Lampiran 18	Lembar Validasi Pertanyaan Pedoman Wawancara Dokter Radiologi
Lampiran 19	Lembar Validasi Pertanyaan Pedoman Wawancara Radiografer I
Lampiran 20	Lembar Validasi Pertanyaan Pedoman Wawancara Radiografer II
Lampiran 21	Lembar Validasi Pertanyaan Pedoman Perawat Radiologi

**PROSEDUR PEMERIKSAAN BIPOLAR VOIDING
URETHROCYSTOGRAPHY (BVUC) DENGAN INDIKASI STRIKTUR URETRA
DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

SHAFIRA MUFTY FORTUNA BR HRP ¹⁾

¹⁾Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros

Email : Shafiramufthyfortunahrp@gmail.com

ABSTRAK

Pemeriksaan radiografi sangat dibutuhkan untuk menegakkan diagnosa yang terdapat kelainan pada tubuh manusia, karena hasil gambaran radiografi mampu menggambarkan struktur dan anatomi tubuh manusia. Salah satunya yaitu untuk melihat anatomi pada sistem urinaria. Sistem urinaria adalah sistem organ yang memproduksi, menyimpan dan mengeluarkan urine. Uretra merupakan tabung yang menyalurkan urin keluar dari vesica urinaria melalui proses miksi. Salah satu kelainan pada uretra yaitu striktur uretra, Striktur uretra adalah penyempitan uretra disebabkan akibat jaringan parut yang mengarah pada obstruktif disfungsi saluran berkemih dengan konsekuensi yang berpotensi serius untuk saluran kemih. Teknik pemeriksaan yang digunakan di radiologi untuk melihat letak penyempitan dan besarnya penyempitan pada uretra maka dilakukan pemeriksaan uretrografi, sedangkan untuk melihat lokasi dan panjangnya penyempitan adalah bipolar voiding urethrocytography (BVUC). Proyeksi yang digunakan untuk pemeriksaan bipolar voiding urethrocytography (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* adalah Plain foto polos, AP, dan RPO sedangkan yang dilakukan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau menggunakan proyeksi Plan foto polos, *Antero Posterior (AP)* post kontras, *Right Posterior Obliqu (RPO)*, dan *Left Lateral Oblique (LPO)*. Tujuan penelitian bipolar voiding urethrocytography (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* yaitu untuk melihat kelainan/gangguan pada saluran uretra, yang biasanya ditandai dengan susahnya berkemih

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kualitatif yang bersifat deskriptif dengan pendekatan studi kasus melalui Studi kepustakaan, Observasi, wawancara mendalam, dan Dokumentasi. Penelitian dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dari bulan Maret-Juni 2021.

Prosedur pemeriksaan *bipolar voiding urethrocytography (BVUC)* dengan indikasi *striktur uretra* di instalasi radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu pasien tidak memerlukan persiapan khusus, pasien hanya mengisi persetujuan dilakukannya tindakan (*informed consent*), dengan prosedur pemeriksaan yang diterapkan sudah bisa menegakkan diagnosa dan mendapatkan hasil gambaran yang optimal dan cukup memberikan informasi gambaran berupa vesica urinaria dan uretra yang merupakan gambaran khas untuk klinis *striktur uretra* sesuai dengan yang diinginkan oleh dokter pengirim.

Kata Kunci : *Bipolar Voiding Urethrocytography (BVUC), Striktur Uretra, Proyeksi.*

Kepustakaan : 23 (2002-2019)

**BIPOLAR VOIDING URETHROCYSTOGRAPHY (BVUC) EXAMINATION
PROCEDURE WITH INDICATION OF URETHRAL STRICTURE IN
RADIOLOGICAL INSTALLATION ARIFIN ACHMAD Hospital, RIAU
PROVINCE**

SHAFIRA MUFTY FORTUNA BR HRP ¹⁾
¹⁾Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan(STIKes) Awal Bros

Email : Shafiramuftafortunahrp@gmail.com

ABSTRACT

Radiographic examination is needed to make a diagnosis of abnormalities in the human body, because the results of the radiographic image are able to describe the structure and anatomy of the human body. One of them is to see the anatomy of the urinary system. The urinary system is the organ system that produces, stores and excretes urine. The urethra is a tube that carries urine out of the bladder through the process of micturition. Urethral stricture is a narrowing of the urethra caused by scar tissue that leads to obstructive urinary tract dysfunction with potentially serious consequences for the urinary tract. The examination technique used in radiology is to determine the location of the narrowing and the magnitude of the narrowing in the urethra, a urethrography examination is performed, while to see the location and length of the narrowing is bipolar voiding urethrography (BVUC). The projections used for the examination of bipolar voiding urethrography (BVUC) with indications of urethral stricture are plain radiographs, AP, and RPO, while those performed at Arifin Achmad Hospital, Riau Province, use Plan projections plain, Antero Posterior (AP) post contrast, Right Posterior Oblique (RPO), and left lateral oblique (LPO). The purpose of the study of bipolar voiding urethrography (BVUC) with indications of urethral stricture is to see abnormalities in the urethra, which are usually characterized by difficulty urinating.

This research is a descriptive qualitative research with a case study approach through literature study, observation, in-depth interviews, and documentation. The study was conducted at the Radiology Installation of Arifin Achmad Hospital, Riau Province from March-June 2021.

The procedure for bipolar voiding urethrography (BVUC) examination with an indication of urethral stricture at the radiology installation of the Arifin Achmad Hospital, Riau Province, that is, the patient does not require special preparation, the patient only fills out informed consent, with the examination procedures applied, they can establish a diagnosis and get results. the optimal picture and provide sufficient picture information in the form of bladder and urethra which is a typical picture for clinical urethral stricture as desired by the sending doctor.

Keyword : Bipolar Voiding Urethrography (BVUC), Urethral Stricture, Projection.

Literature :23(2002-2019)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radiologi diagnostik merupakan ilmu kedokteran yang memiliki peranan penting dalam menegakkan hasil pemeriksaan atau mendiagnosa berbagai kelainan pada tubuh manusia dengan menggunakan alat yang berhubungan dengan radiasi, dan teknologi lainnya. Peranan bidang radiologi pada dunia kedokteran cukup penting terutama di dalam menegakkan hasil pemeriksaan atau diagnosa. Radiologi dibagi menjadi dua yaitu radiodiagnostik dan radioterapi (Trikasjono, et al 2015).

Pelayanan radiologi telah diselenggarakan di berbagai layanan kesehatan seperti puskesmas, klinik swasta, dan rumah sakit di seluruh Indonesia yang bertujuan untuk membantu menegakkan diagnosa suatu penyakit dengan memanfaatkan sinar-X yang menghasilkan sebuah citra radiografi (Sparzinanda, et al 2017). Pemeriksaan radiografi sangat dibutuhkan untuk menegakkan diagnosa yang terdapat kelainan pada tubuh manusia, karena hasil gambaran radiografi mampu menggambarkan struktur dan anatomi tubuh manusia (Long, B , et al 2016). Menurut Purnomo dalam penelitian yang dilakukan pada tahun 2016, salah satunya yaitu untuk melihat anatomi pada sistem urinaria.

Sistem urinaria atau disebut juga sebagai sistem ekseretori adalah sistem organ yang memproduksi, menyimpan dan mengeluarkan urine (Purnomo, 2016). Sistem urinaria terdiri dari sepasang ginjal, sepasang ureter, vesica urinaria, dan uretra (Bontrager Elsevier & John, 2018). *Uretra* merupakan tabung yang menyalurkan urin keluar dari vesica urinaria melalui proses miksi. Secara anatomis uretra dibagi menjadi 2 bagian, yaitu *uretra anterior* dan *uretra posterior* (Purnomo, 2016). *Uretra* memiliki dua fungsi yaitu untuk mengeluarkan urine yang tertampung di vesica urinaria dan menyalurkan cairan mani (Bontrager Elsevier & John, 2018). Salah satu kelainan pada *uretra* yaitu *striktur uretra*.

Striktur uretra adalah penyempitan *uretra* disebabkan akibat jaringan parut yang mengarah pada obstruktif disfungsi saluran berkemih dengan konsekuensi yang berpotensi serius untuk saluran kemih. *Striktur uretra* dapat disebabkan karena infeksi, trauma pada uretra dan kelainan bawaan. Infeksi yang paling sering menyebabkan *striktur uretra* adalah infeksi kuman gonokokus yang telah menginfeksi uretra beberapa tahun sebelumnya (Pearce, 2006).

Penyakit ini relatif umum pada pria dengan prevalensi terkait 299 – 627/100.000 laki-laki, atau 0,6% dari populasi beresiko yang biasanya pria yang lebih tua. (Gallegos & Santucci, 2016) menganalisa penyakit *striktur uretra* dalam data publik dan pribadi

di Amerika Serikat hasilnya bahwa penyakit *striktur uretra* umum terjadi pada populasi lansia dengan peningkatan pada usia > 55 tahun. Data dari Medicare dan Medicaid Services (untuk pasien yang lebih tua dari 65 tahun) mengkonfirmasi peningkatan insiden penyakit penyempitan pada 9,0/100.000 untuk tahun 2001 dibandingkan dengan 5,8/100.000 pada pasien yang lebih muda dari 65 tahun .

Diagnosis *striktur uretra* dapat ditegakkan dengan cara anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan penunjang bisa dari laboratorium atau radiologi. Pemeriksaan radiologi yang paling sering dilakukan untuk *striktur uretra* adalah retrograde uretrogram seperti pada kasus ini (Anjar et al, 2019). Teknik pemeriksaan yang digunakan di radiologi untuk melihat letak penyempitan dan besarnya penyempitan pada *uretra* maka dilakukan pemeriksaan *uretrografi*, sedangkan untuk melihat lokasi dan panjangnya penyempitan adalah *bipolar voiding urethrocytography* (BVUC) (Purnomo, 2016).

Berdasarkan observasi di lapangan, teknik pemeriksaan BVUC yang sering dilakukan di RSUD Arifin Achmad Pekanbaru adalah proyeksi AP, RPO, dan LPO. Sedangkan menurut Bontrager (2018), proyeksi yang dilakukan untuk pemeriksaan BVUC adalah Plain foto, AP dan 30° RPO. Tujuan dari proyeksi 30° *Right Posterior Oblique* (RPO) ini adalah mencegah adanya superimposisi dari

struktur tulang pelvis yang lainnya kecuali lower pelvis dan proximal femur (Bontrager Elsevier & John, 2018). Oleh karena itu, penulis ingin melakukan penelitian pemeriksaan BVUC dengan klinis *striktur uretra* yang bertujuan untuk menegakkan diagnosa dan mendapatkan hasil gambaran yang optimal.

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis tertarik mengangkat masalah dan mengkaji lebih lanjut peranan pemeriksaan radiologi BVUC bagi dokter serta membahas teknik pemeriksaan BVUC dengan indikasi *striktur uretra* pada Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Prosedur Pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana prosedur pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
2. Apa fungsi proyeksi LPO pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian Karta Tulis Ilmiah adalah :

1. Untuk mengetahui prosedur pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
2. Untuk mengetahui fungsi proyeksi LPO pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

1.4 Manfaat Penulisan

Manfaat yang diperoleh dari Karya Tulis Ilmiah adalah :

1. Bagi Informan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan informan mengenai pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

2. Bagi Penulis

Dengan penelitian ini maka penulis dapat menambah pengalaman dan pengetahuan dibidang Radiodiagnostik terutama pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra*.

3. Bagi Radiografer Rumah Sakit

Menambah ilmu pengetahuan seorang Radiografer tentang prosedur pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru sehingga kiranya dapat memahami dari pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) ini.

4. Bagi Institusi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru.

Dapat menambah wawasan dalam hafiah ilmu pengetahuan yang dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa dan dosen di perpustakaan program studi Diploma III Teknik Radiologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Awal Bros Pekanbaru.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Teoritis

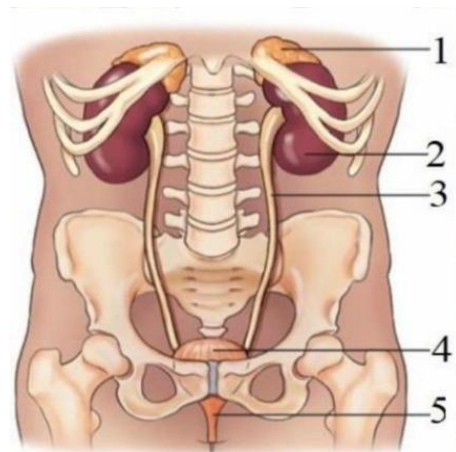
2.1.1 Anatomi Sistem Urinaria

Sistem urogenitalia atau genitourinaria terdiri atas organ reproduksi dan urinaria. Keduanya dijadikan satu kelompok sistem urogenitalia, karena mereka saling berdekatan, berasal dari embriologi yang sama, dan menggunakan saluran yang sama sebagai alat pembuangan, misalkan uretra pada pria (Purnomo, 2016). Sistem urinaria atau disebut juga sebagai sistem ekskretori adalah sistem organ yang memproduksi, menyimpan dan mengalirkan urine. Pada manusia normal, organ ini terdiri dari ginjal beserta sistem pelvicalises, ureter, buli – buli dan uretra. Sistem organ genitalia atau reproduksi pria terdiri atas testis, epididimis, vas deferens, vesikula seminalis, kelenjar prostat dan penis. Pada umumnya organ urogenitalia terletak di rongga retroperitoneal dan terlindung oleh organ lain yang berada disekitarnya, kecuali testis, epididimis, vas deferens, penis dan uretra (Purnomo, 2016).

Fungsi utama sistem urinaria adalah untuk keseimbangan cairan dan elektrolit. Elektrolit terdiri dari ion – ion yang kemudian larut dalam air dan keseimbangan terjadi ketika elektrolit yang masuk dalam tubuh sama dengan yang dilepaskan. Fungsi utama

yang lain pada sistem perkemihan adalah pengeluaran toksik hasil metabolisme, seperti komponen-komponen nitrogen khususnya ureum dan kreatinin (Setiawan, 2009).

Menurut Netter (2010), Sistem urinaria terdiri dari dua ginjal, dua ureter yang membawa urine dari ginjal ke vesica urinaria, vesica urinaria, dan uretra. Sebagaimana terdapat dalam gambar dibawah ini:



Gambar 2.1 Anatomi Sistem Urinaria
(Hansen et al, 2010)

Keterangan Gambar:

1. Kelenjar adrenal
2. Ginjal
3. Ureter
4. Vesica urinaria
5. *Uretra*

Ginjal terletak pada dinding posterior abdomen, terutama di daerah lumbal, di sebelah kanan dan kiri tulang belakang, dibungkus

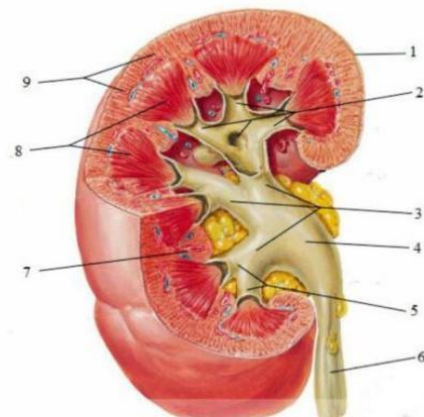
lapisan lemak yang tebal, di belakang peritoneum, dan karena itu di luar rongga peritoneum. Kedudukan ginjal dapat diperkirakan dari belakang, mulai dari ketinggian vertebra thorakalis terakhir sampai vertebra lumbalis ketiga. Ginjal kanan sedikit lebih rendah dari kiri, karena hati menduduki banyak ruang disebelah kanan (Pearce, 2006).

Bentuk ginjal seperti biji kacang dan sisi dalamnya atau hilum menghadap ke tulang punggung. Sisi luarnya cembung. Pembuluh – pembuluh ginjal semuanya masuk dan keluar pada hilum. Diatas sebuah ginjal menjulang sebuah suprarenal. Ginjal kanan lebih pendek dan lebih tebal daripada ginjal kiri (Pearce, 2006).

Besar dan berat ginjal sangat bervariasi, hal ini tergantung pada jenis kelamin, umur, serta ada tidaknya ginjal pada sisi yang lain. Dalam hal ini , ginjal lelaki relatif lebih besar ukurannya daripada perempuan. Pada orang yang mempunyai ginjal tunggal yang didapat sejak usia anak, ukurannya lebih besar dari ginjal normal. Pada autopsi klinis didapatkan bahwa ukuran rerata

ginjal orang dewasa adalah 11,5 cm (panjang) x 6 cm (lebar) x 3,5 cm (tebal). Beratnya bervariasi antara 120 – 170 gram, atau kurang lebih 0,4% dari berat badan (Purnomo, 2016)

Menurut Hansen (2010) dalam buku Netter's Clinical Anatomy menjelaskan bagian – bagian ginjal sebagai berikut: Renal capsule, Minor calyces, Major calyces, Renal pelvis, Minor calyces, Ureter, Renal column, Medulla dan Cortex. Sebagaimana terdapat dalam gambar dibawah ini:



Gambar 2.2 Anatomi Ginjal

(Hansen et al, 2010)

Keterangan Gambar:

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| 1. <i>Renal capsule</i> | 6. <i>Ureter</i> |
| 2. <i>Minor calyces</i> | 7. <i>Renal column</i> |
| 3. <i>Major calyces</i> | 8. <i>Medulla</i> |
| 4. <i>Renal pelvis</i> | 9. <i>Cortex</i> |
| 5. <i>Minor calyces</i> | |

Menurut (Syaiffudin, 2009), beberapa fungsi ginjal adalah sebagai berikut:

1) Mengatur volume air (cairan) dalam tubuh

Kelebihan air dalam tubuh akan diekskresikan oleh ginjal sebagai urin yang encer dalam jumlah besar. Kekurangan air (kelebihan keringat) menyebabkan urin yang diekskresi jumlahnya berkurang dan konsentrasinya lebih pekat sehingga susunan dan volume cairan tubuh dapat dipertahankan relatif normal.

2) Mengatur keseimbangan osmotik dan keseimbangan ion

Fungsi ini terjadi dalam plasma bila terdapat pemasukan dan pengeluaran yang abnormal dari ion – ion. Akibat pemasukan garam yang berlebihan atau penyakit perdarahan, diare, dan muntah – muntah ginjal akan meningkatkan ekskresi ion-ion yang penting misalnya: Na, K, Cl, Ca dan fosfat.

3) Mengatur keseimbangan asam basa cairan tubuh

Tergantung pada apa yang dimakan, campuran makanan (mixed diet) akan menghasilkan urin yang bersifat agak asam, pH kurang dari 6. Hal ini disebabkan oleh hasil akhir metabolisme

protein. Apabila banyak makan sayur – sayuran urin akan bersifat basa, pH urin akan bervariasi antara 4,8 – 8,2. Ginjal menyekresi urin sesuai dengan penambahan pH darah.

- 4) Ekskresi sisa – sisa hasil metabolisme (ureum, asam urat dan kreatinin) Bahan – bahan yang diekskresi oleh ginjal antara lain zat toksik, obat – obatan, hasil metabolisme hemoglobin dan bahan kimia asing (pestisida).
- 5) Fungsi hormonal dan metabolisme Ginjal menyekresi hormon renin yang mempunyai peranan penting dalam mengatur tekanan darah (sistem renin angiotensin aldosteron) yaitu untuk memproses pembentukan sel darah merah (eritropiesis). Disamping itu ginjal juga membentuk hormon dihidrasi kolekalsiferol (vitamin D aktif) yang diperlukan untuk absorpsi ion kalsium di usus.
- 6) Pengaturan tekanan darah dan memproduksi enzim renin, angiotensin, dan aldosteron yang berfungsi meningkatkan tekanan darah.

7) Pengeluaran zat beracun Ginjal mengeluarkan polutan, zat tambahan makanan, obat – obatan atau zat kimia asing lain dari tubuh.

2. Ureter

Ureter adalah organ berbentuk tabung kecil yang berfungsi mengalirkan urin dari pielum (pelvis) ginjal kedalam buli – buli. Pada orang dewasa panjangnya lebih kurang 25 – 30 cm, dan diameternya 3–4 mm. Dindingnya terdiri atas mukosa yang dilapisi oleh sel transisional, otot polos sirkuler dan otot polos longitudinal. Kontraksi dan relaksasi kedua otot polos itulah yang memungkinkan terjadinya gerakan peristaltik ureter guna mengalirkan urine kedalam buli – buli.

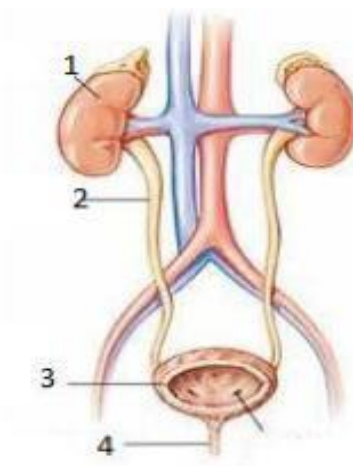
Jika karena sesuatu sebab terdapat sumbatan pada lumen ureter sehingga menyumbat aliran urine, otot polos ureter akan berkontraksi secara berlebihan, yang bertujuan untuk mendorong/mengeluarkan sumbatan itu dari saluran kemih. Kontraksi itu dirasakan sebagai nyeri kolik yang datang secara berkala, sesuai dengan irama peristaltik ureter (Purnomo, 2016).

Menurut (Purnomo, 2016), ureter membentang dari pielum hingga buli – buli, dan secara otomatis terdapat beberapa tempat yang ukuran diameternya relatif lebih sempit daripada ditempat lain. Tempat penyempitan itu antara lain:

- 1) Pada perbatasan antara pelvis renalis dan ureter atau pelvi-ureter junction.
- 2) Tempat pada saat ureter menyilang arteri iliaka dirongga pelvis.
- 3) Pada saat ureter masuk ke buli – buli.

Di ketiga tempat penyempitan itu batu atau benda lain yang berasal dari ginjal sering kali tersangkut. Ureter masuk ke buli – buli dalam posisi miring dan berada didalam otot buli – buli, keadaan ini dapat mencegah terjadinya aliran balik urine dari buli – buli ke ureter atau refluks vesiko-ureter pada saat buli – buli berkontraksi (Purnomo, 2016).

Menurut Hansen (2010), terdapat tiga penyempitan dalam ureter antara lain: uretropicalvic junction, crossing of illiac artery, dan uretrovesical junction. Sebagaimana terdapat dalam gambar dibawah ini:



Gambar 2.3 Anatomi Normal Ureter

(Hansen et al, 2010)

Keterangan Gambar:

1. *Ginjal*
2. *Ureter*
3. *Vesica Urinaria.*
4. *Uretra*

3. Vesica Urinaria

Vesica urinaria adalah kantung musculomembran yang berfungsi sebagai penampung urin. Vesica urinaria terletak tepat di posterior dan superior pada simphysis pubis dan secara langsung berada di anterior rectum pada pria dan anterior ke saluran vagina pada wanita (Merrill, 2016).

Ukuran organ ini sebesar kacang kenari dan terletak di pelvis saat kosong, organ berbentuk seperti buah pir dan dapat mencapai umbilikus

dalam rongga abdominalis jika penuh berisi urine (Sloane, 2012).

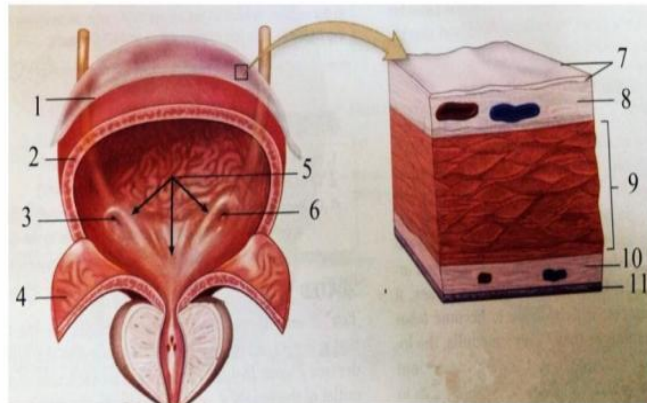
Vesica urinaria berfungsi menampung urin dari ureter dan kemudian mengeluarkannya melalui uretra dalam mekanisme miksi (berkemih). Dalam menampung urin, vesica urinaria mempunyai kapasitas maksimal, yang volumenya untuk orang dewasa kurang dari 300–450 ml (Purnomo, 2016)

Menurut Sloane (2012), struktur vesica urinaria ditopang dalam rongga pelvis dengan lipatan–lipatan peritoneum dan kondensasi fascia. Dinding vesica urinaria terdiri dari 4 lapisan:

- 1) Serosa, adalah lapisan terluar. Lapisan ini merupakan perpanjangan lapisan peritoneal rongga abdomino pelvis dan hanya ada dibagian atas pelvis.
- 2) Otot Detrusor, adalah lapisan tengah. Lapisan ini tersusun dari berkas – berkas otot polos yang satu sama lain saling membentuk sudut. Ini untuk memastikan bahwa selama urinasi, kandung kemih akan berkontraksi dengan serempak ke segala arah

- 3) Submukosa, adalah lapisan jaringan ikat yang terletak dibawah mukosa dan menghubungkannya dengan muskularis.
- 4) Mukosa, adalah lapisan terdalam. Lapisan ini merupakan lapisan epitel yang tersusun dari epitelium transisional. Pada vesica urinaria yang relaks, mukosa membentuk rugae (lipatan – lipatan), yang akan memipih dan mengembang saat urin berakumulasi dengan vesica urinaria.

Menurut Patton (2010) dalam buku *Anatomy & Physiology 7th Edition*. Menjelaskan bahwa vesica urinaria terdiri dari : cut edge of peritoneum, smooth muscle (detrusor), opening of ureter, rugae, trigone, serosa, adventitia, detrusor muscle, submucosa dan mucosa. Sebagaimana terdapat dalam gambar dibawah ini:



Gambar 2. 4 Anatomi Vesica Urinaria
(Patton & Thibodeau 2010)

Keterangan Gambar:

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. <i>Cut edge of peritoneum</i> | 7. <i>Serosa (peritoneum)</i> |
| 2. <i>Smooth muscle (detrusor)</i> | 8. <i>Adventitia (connective tissue)</i> |
| 3. <i>Opening of ureter</i> | 9. <i>Detrusor muscle</i> |
| 4. <i>Rugae</i> | 10. <i>Submucosa</i> |
| 5. <i>Trigone</i> | 11. <i>Mucosa (transitional epithelium)</i> |
| 6. <i>Opening of ureter</i> | |

Pada saat kosong, vesika urinaria akan terlihat kolaps dan akan tampak rugae-rugae (kerutan). Apabila terisi penuh kandung kemih akan menegang atau membesar dan rugae akan menghilang. Bentuk, ukuran dan posisi vesika urinaria bervariasi tergantung dari jumlah urine yang terdapat di dalamnya. Secara umum volume kandung kemih berkisar antara 350 – 500 ml. Kandung kemih berfungsi sebagai tempat penampungan sementara (*reservoir*) urine.

4. *Uretra*

Uretra merupakan tabung yang menyalurkan urin keluar dari vesica urinaria melalui proses miksi. Secara anatomis *uretra* dibagi menjadi 2 bagian, yaitu uretra anterior dan *uretra* posterior. Pada pria organ ini berfungsi juga dalam menyalurkan cairan mani. *Uretra* dilengkapi dengan sfingter *uretra* interna yang terletak pada perbatasan vesica urinaria dan uretra, serta sfingter uretra eksterna yang terletak pada perbatasan uretra anterior dan posterior. Sfingter uretra interna terdiri atas otot polos yang dipersarafi oleh sistem simpatik sehingga saat vesica urinaria penuh, sfingter ini terbuka. Sfingter uretra eksterna terdiri atas otot bergaris yang dipersarafi oleh sistem somatik. Aktivitas sfingter uretra eksterna ini dapat diperintah sesuai dengan keinginan seseorang. Pada saat kencing sfingter ini terbuka dan tertutup pada saat menahan kencing. Panjang uretra wanita kurang lebih 3 – 5 cm, sedangkan uretra pria dewasa kurang lebih 23 – 25 cm. Perbedaan panjang inilah yang

menyebabkan keluhan hambatan pengeluaran urin lebih sering terjadi pada pria (Purnomo, 2016).

Dindingnya terdiri dari tiga lapisan yaitu: epitel transisional, *columnair pseudostratified* dan *squamous stratified*. Letak urethra di atas dari orivisium internal urethra pada kandung kemih dan terbentang sepanjang 1,5 inchi (3,75 cm) pada wanita dan 7-8 inchi (18,75 cm) pada pria.

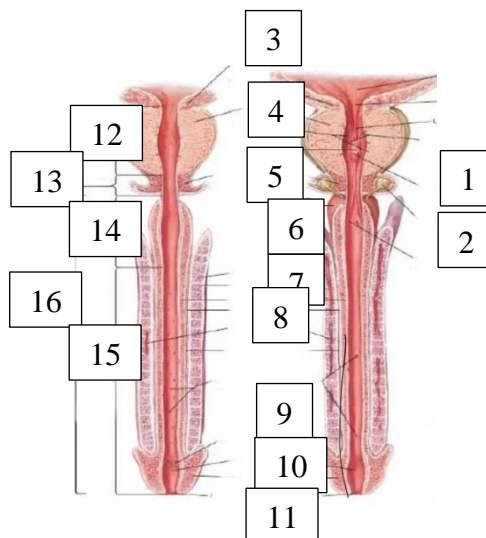
Uretra pria dibagi atas :

1. *Uretra* Posterior, dibagi menjadi:
 - a. Pars prostatika : dengan panjang sekitar 2,5 cm, berjalan melalui kelenjar prostate.
 - b. Pars membranacea : dengan panjang sekitar 2 cm, berjalan melalui diafragma urogenital antara prostate dan penis
2. *Uretra* Anterior, dibagi menjadi:
 - a. *Pars bulbaris* : terletak di proksimal, merupakan bagian urethra yang melewati bulbus penis.
 - b. *Pars pendulum /cavernosa/spongiosa*: dengan panjang sekitar 15 cm, berjalan melalui penis (berfungsi juga sebagai transport semen).

- c. *Pars glandis*: bagian urethra di gland penis. Urethra ini sangat pendek dan epitelnya sangat berupa squamosa (squamous kompleks noncornificatum)

Uretra berfungsi untuk transport urine dari kandung kemih ke meatus eksterna, urethra merupakan sebuah saluran yang berjalan dari leher kandung kemih hingga lubang air. (Pearce, 2006).

Menurut Hansen (2010) dalam buku Netter's Clinical Anatomy menjelaskan bagian – bagian uretra sebagai berikut: *Openings of ejaculatory ducts, Bulbo urethral gland, Internal urethral sphincter, Prostate, External urethral sphincter muscle, Bulb of penis, Corpus cavernosum, Corpus spongiosum, Navicular fossa, gland of penis, External urethral orifice (meatus, Prostatic urethra, Membranous urethra, Bulbous portion, Penile portion, Spongy (cavernous) urethra*. Sebagaimana terdapat dalam gambar dibawah ini:



Gambar 2.5. Anatomi Uretra Pria tampak Inferior,
Anatomi Uretra Pria tampak Superior
(Netter, 2011)

Keterangan Gambar:

- | | |
|--|---|
| 1. <i>Openings of ejaculatory ducts</i> | 9. <i>Navicular fossa</i> |
| 2. <i>Bulbo urethral gland</i> | 10. <i>Glans penis</i> |
| 3. <i>Internal urethral sphincter</i> | 11. <i>Orifisium uretra eksternal (OUE)</i> |
| 4. <i>Prostate</i> | 12. <i>Prostatic urethra</i> |
| 5. <i>External urethral sphincter muscle</i> | 13. <i>Membranous urethra</i> |
| 6. <i>Bulb of penis</i> | 14. <i>Bulbous portion</i> |
| 7. <i>Corpus cavernosum</i> | 15. <i>Penile portion</i> |
| 8. <i>Corpus spongiosum</i> | 16. <i>Spongy (cavernous) urethra</i> |

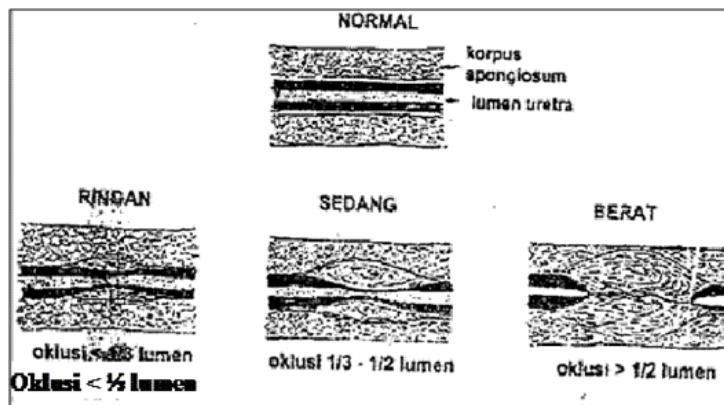
2.1.2 PATOLOGI STRIKTUR URETRA

Striktur uretra adalah penyempitan lumen urethra akibat adanya jaringan parut dan kontraksi (C. Smeltzer, Suzanne; 2002 hal 1468). Adanya jaringan parut dan kontraksi ini yang menyebabkan penderita mengalami kesulitan saat berkemih atau bahkan tidak bisa berkemih.

Striktur urethra dapat terjadi karena :

1. Kelainan Kongenital, misalnya kongenital meatus stenosis, klep urethra posterior
2. Operasi rekonstruksi dari kelainan kongenital seperti hipospadia, epispadia
3. Trauma, misalnya fraktur tulang pelvis yang mengenai urethra pars membranasea; trauma tumpul pada selangkangan (*straddle injuries*) yang mengenai urethra pars bulbosa, dapat terjadi pada anak yang naik sepeda dan kakinya terpeleset dari pedal sepeda sehingga jatuh dengan urethra pada bingkai sepeda pria; trauma langsung pada penis; instrumentasi transurethra yang kurang hati-hati (iatrogenik) seperti pemasangan kateter yang kasar, fiksasi kateter yang salah.
4. Post operasi, beberapa operasi pada saluran kemih dapat menimbulkan striktur urethra, seperti operasi prostat, operasi dengan alat endoskopi.
5. Infeksi, merupakan faktor yang paling sering menimbulkan striktur urethra, seperti infeksi oleh kuman gonokokus yang menyebabkan uretritis gonorrhoea atau non gonorrhoea telah menginfeksi urethra beberapa tahun sebelumnya namun sekarang sudah jarang akibat pemakaian antibiotik, kebanyakan striktur ini terletak di pars membranasea, walaupun juga terdapat pada tempat lain; infeksi chlamidia sekarang merupakan

penyebab utama tapi dapat dicegah dengan menghindari kontak dengan individu yang terinfeksi atau menggunakan kondom.



Gambar 2.6 Derajat Penyempitan Uretra
(Purnomo, 2003)

Sesuai dengan derajat penyempitan lumennya, striktur urethra dibagi menjadi tiga tingkatan, yaitu derajat:

1. Ringan : jika oklusi yang terjadi kurang dari $\frac{1}{3}$ diameter lumen urethra.
2. Sedang: jika terdapat oklusi $\frac{1}{3}$ sampai dengan $\frac{1}{2}$ diameter lumen *uretra*.
3. Berat : jika terdapat oklusi lebih besar dari $\frac{1}{2}$ diameter lumen *uretra*.

Pada penyempitan derajat berat kadang kala teraba jaringan keras di korpus spongiosum yang dikenal dengan *spongiofibrosis*.

2.1.3 Media Kontras

Media kontras menurut Bontrager (2018) adalah bahan yang dapat digunakan untuk menampakkan struktur gambar suatu organ tubuh (baik anatomi maupun fisiologi) dalam pemeriksaan radiologi,

dimana dengan foto polos biasa organ tersebut kurang dapat dibedakan dengan jaringan sekitarnya karena mempunyai densitas yang relatif sama. Sedangkan definisi media kontras menurut Sumarsono (2007) adalah senyawa-senyawa yang digunakan untuk meningkatkan visualisasi (*visibility*) struktur-struktur internal pada sebuah pencitraan diagnostik medik.

Menurut Rasad (2015), media kontras adalah suatu bahan yang sangat *radiopaque* atau *radiolucent* ketika berinteraksi dengan sinar-X. Sehingga dapat digunakan untuk menyangatkan struktur internal jaringan pada teknik *imaging*. Pemeriksaan untuk memperlihatkan organ *visceral abdomen* membutuhkan media kontras, dikarenakan media kontras dapat meningkatkan atenuasi sinar-X sehingga dapat memperlihatkan patologi pada organ yang diperiksa.

Kontras media dalam bidang radiologi dibagi menjadi dua, kontras negatif yang menghasilkan gambaran radiolusen, sedangkan kontras positif menghasilkan gambaran *radiopaque*. Kontras negatif memiliki nomor atom rendah contohnya udara, sedangkan kontras positif memiliki nomor atom yang tinggi seperti Barium dan iodin.

2.1.3.1 Media Kontras Non – Iodinated/tidak mengandung yodium (Barium sulfat).

Bahan kontras barium sulfat, berbentuk bubuk putih yang tidak larut. Bubuk ini dicampur dengan air dan

beberapa komponen tambahan lainnya untuk membuat campuran bahan kontras. Bahan ini umumnya hanya digunakan pada saluran pencernaan, biasanya ditelan atau diberikan sebagai enema. Setelah pemeriksaan, bahan ini akan keluar dari tubuh bersama dengan feces.

Adapun ciri-cirinya:

- 1) Contoh (BaSO_4) garam tidak larut air
- 2) Menggunakan stabilizer untuk mencegah penguraian, -
Ditambahkan zat perasa (oral)
- 3) Dapat dimasukkan secara oral atau rectal (enema)
- 4) Ekskresi via feces.

2.1.3.2 Media Kontras Iodinated (mengandung yodium)

Bahan kontras iodium bisa terikat pada senyawa organik (non-ionik) atau melalui satu senyawa ionik. Bahan ionik adalah bahan media kontras yang pertama kali dibuat dan masih banyak digunakan dengan tergantung pada pemeriksaan yang dimaksudkan. Bahan-bahan ionik memiliki profil efek samping yang lebih buruk. Senyawa-senyawa organik memiliki efek samping yang lebih sedikit karena tidak berdisosiasi dengan molekul-molekul komponen. Terdapat banyak efek samping yang diakibatkan oleh larutan hyperosmolar yang diinjeksikan, yaitu zat-zat ini membawa lebih banyak atom iodine per molekul.

Semakin banyak iodine, maka daya atenuasi sinar-X bertambah. Ada banyak molekul yang berbeda. Media kontras yang berbasis iodium dapat larut dalam air dan tidak berbahaya bagi tubuh. Bahan-bahan kontras ini banyak dijual sebagai larutan cair jernih yang tidak berwarna. Konsentrasinya biasanya dinyatakan dalam mg I/ml. Bahan kontras teriodinasi modern bias digunakan hampir di semua bagian tubuh. Kebanyakan diantaranya digunakan secara intravena, tapi untuk berbagai tujuan juga bisa digunakan secara intraarteri, intrathecal (tulang belakang) dan intraabdominally hampir pada seluruh rongga tubuh atau ruang yang potensial.m (Pusat Kajian Radiografi dan Imejing, 2015).

Pada pemeriksaan *Bipolar Urethrocytography* menggunakan bahan kontras urografin. Dimana yang menjadi objek pemeriksaan ini adalah *Uretra*.

2.1.4 *Bipolar Voiding Urethrocytography (BVUC)*

2.1.4.1 Pengertian

Pemeriksaan radiologi untuk melihat fungsi dari *uretra* dan vesica urinaria yang mengalami gangguan berupa penyempitan dan sumbatan sehingga menimbulkan gangguan pada urethra dan vesica urinaria. Di katakana *Urethrocytography* karena radiografi yang digunakan untuk melihat keseluruhan *uretra* dengan

memasukkan kontras media secara *retrograde* melalui bagian distal *uretra* (*Meatus Eksternus Uretra*). Dikatakan *Bipolar Urethrocytography* karena teknik pemasukan kontras media melalui dua saluran, yaitu saluran *urethra* dan kandung kemih yang dilakukan secara *cystotomi*. *Cystotomi* adalah pembentukan lubang kedalam kandung kemih dengan cara membuat lubang pada kulit *supra pubis* melalui pembedahan. Pembuatan lubang ini dilakukan dengan tujuan untuk memasang *cystofix* sehingga pasien dapat melakukan miksi. Ketika gambar digabungkan dengan cara ini, pemeriksaan disebut *Raphy Cystourethro* (*sist-to-u-re-throg rafe*), atau *voiding Cystourethrography* (VCU). Pemeriksaan ini memberikan studi tentang uretra dan mengevaluasi kemampuan pasien untuk membuang air kecil. Oleh karena itu ini adalah studi fungsional kandung kemih dan *uretra* (Bontrager Elsevier & John, 2018).

Cystofix adalah suatu kateter sementara yang dipasang pada daerah supra pubis dan berguna untuk mengalirkan urin dari kandung kemih. Teknik pemasukan bahan kontras secara bipolar (*antegrade* dan *retrograde*) dilakukan karena adanya kelainan atau gangguan yang menghalangi urine dari kandung kemih menuju *urethra*, sehingga jika kontras media hanya dimasukkan melalui *urethra* kemungkinan besar kontras media tidak akan sampai masuk ke kandung kemih.

2.1.4.2 Indikasi

a. *Striktur uretra*

Striktur uretra adalah penyempitan lumen urethra akibat adanya jaringan parut yang dialami dinding *uretra* dan terjadinya kontraksi yang mengarah pada obstruktif disfungsi saluran berkemih dengan konsekuensi yang berpotensi serius untuk saluran kemih. *Striktur uretra* dapat disebabkan karena infeksi, trauma pada *uretra* dan kelainan bawaan. Infeksi yang paling sering menyebabkan *striktur uretra* adalah infeksi kuman gonokokus yang telah menginfeksi *uretra* beberapa tahun sebelumnya.

b. Retensi urine

Yaitu kesulitan dalam berkemih.

c. Kelainan *congenital*

Yaitu kelainan bawaan dari lahir, hal ini jarang terjadi.

d. Fistule

Yaitu saluran abnormal yang terbentuk antara dua buah organ yang seharusnya tidak berhubung.

e. Tumor

Yaitu lesi padat yang terbentuk akibat pertumbuhan sel yang tidak normal.

2.1.4.3 Kontra Indikasi

a. *Cystitis* akut

Peradangan akut pada kandung kemih yang biasanya disebabkan oleh infeksi bakteri.

b. Alergi terhadap media kontras.

c. Urethritis akut yaitu peradangan akut pada saluran kemih.

2.1.4.4 Pemasukkan Media Kontras

a. Pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan

b. Daerah orificium urethra diolesi dengan gliserin

c. Masukkan media kontras melalui kateter sebanyak 12 cc untuk *urethrography*.

d. Lakukan pemotretan dengan beberapa proyeksi.

e. Masukkan media kontras sebanyak 150 – 500 cc melalui kateter cystotomi untuk *cystography*.

f. Lakukan pemotretan dengan beberapa proyeksi.

2.1.5 Teknik Radiografi *Bipolar Voiding Urethrocystography* (BVUC)

(Bontrager Elsevier & John, 2018)

2.1.5.1 Persiapan Alat dan Bahan

a. Pesawat sinar x

b. Kaset dan film ukuran 24 x 30 cm beserta marker

c. Media kontras iopamiro

d. Gliserin

e. Kateter

- f. Sput
- g. Kassa steril
- h. Bengkok atau mangkuk steril
- i. Kapas alcohol
- j. Plester
- k. Baju pasien
- l. Handscoon

2.1.5.2 Persiapan Pasien

- a. Penjelasan tindakan yang akan dilaksanakan dan penandatanganan inform consent.
- b. Tidak ada persiapan khusus.
- c. Vesica urinaria dikosongkan semaksimal mungkin.

2.1.5.3 Plain Foto

Dilakukan dengan foto pelvis tampak urethra dengan proyeksi AP.

Tujuan plain foto :

- 1) Ketepatan *positioning*
 - 2) Koreksi faktor eksposi
 - 3) Melihat kemungkinan adanya patologi lain pada urethra
- a. Posisi pasien

Pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan



Gambar 2.7 Posisi pasien plain foto posisi AP (Bontrager Elsevier & John, 2018)

- b. Posisi objek
- 1) MSP tubuh di tengah meja pemeriksaan
 - 2) Kedua tangan diletakkan di samping tubuh
 - 3) Daerah pelvis dan urethra ditempatkan persis di pertengahan meja pemeriksaan serta kedua kaki diregangkan
 - 4) Batas bawah : tampak urethra
- c. Pengaturan sinar dan eksposi
- 1) Arah sinar/central ray (CR) yaitu vertikal tegak lurus kaset
 - 2) Titik bidik/central point (CP) berada 5 cm diatas symphysis pubis.
 - 3) Focus Film Distance (FFD) yaitu 100 cm.
 - 4) Film dan kaset dengan ukuran 24 x 30 cm.
 - 5) Eksposinya yaitu saat pasien ekspirasi dan tahan nafas.



Gambar 2.8 Hasil radiograf plain foto
(Bontrager Elsevier & John, 2018)

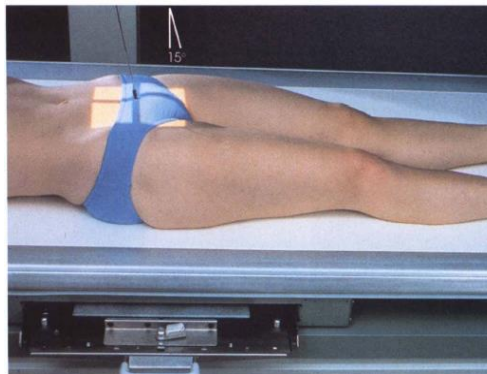
d. Kriteria radiograf

Tampak gambaran tulang pelvis, kandung kemih dan urethra.

2.1.5.4 Proyeksi AP

a. Posisi pasien

Pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan



Gambar 2.9 Posisi pasien proyeksi AP
(Merrill's, 2016)

b. Posisi objek

- 1) MSP tubuh di tengah meja pemeriksaan
- 2) Kedua tangan diletakkan di samping tubuh

- 3) Daerah pelvis dan urethra ditempatkan persis di pertengahan meja pemeriksaan serta kedua kaki diregangkan
 - 4) Batas bawah : tampak urethra
- c. Pengaturan sinar dan eksposi
- 1) Arah sinar/central ray (CR) yaitu 10° – 15° caudad
 - 2) Titik bidik/central point (CP) berada 5 cm diatas symphysis pubis
 - 3) Focus Film Distance (FFD) yaitu 100 cm
 - 4) Film dan kaset dengan ukuran 24 x 30 cm
 - 5) Eksposi saat pasien ekspirasi dan tahan nafas



Gambar 2.10 Hasil radiograf posisi AP
(Merrill's, 2016)

d. Kriteria radiograf

Tampak gambaran tulang pelvis (*ilium, ischium, sacrum* dan *symphysis pubis*). Tampak rongga *pelvis*, tampak kandung kemih dan *urethra* yang terisi media

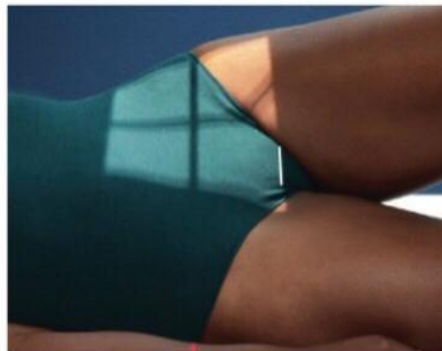
kontras dengan kandung kemih tidak superposisi dengan *symphysis pubis*.

2.1.5.5 Proyeksi Oblik (RPO)

Tujuan dari proyeksi 30° *Right Posterior Oblique* (RPO) ini adalah mencegah adanya superimposisi dari struktur tulang pelvis yang lainnya kecuali lower pelvis dan proximal femur (Bontrager, 2018).

a. Posisi pasien

Pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan dan daerah panggul dimiringkan 30°.



Gambar 2.11 Posisi pasien RPO
(Bontrager Elsevier & John, 2018)

b. Posisi objek

- 1) Daerah panggul diatur miring kira-kira 30° ke kanan dengan kaki kiri ditekuk sebagai tumpuan namun tidak menutupi gambaran.
- 2) Daerah pelvis dan urethra ditempatkan persis di pertengahan meja pemeriksaan.

c. Pengaturan sinar dan eksposi

- 1) Arah sinar/central ray (CR) yaitu vertical tegak lurus kaset
- 2) Titik bidik/central pint (CP) berada 5 cm di atas symphysis pubis dan 5 cm ke arah medial dari SIAS
- 3) Focus Film Distance (FFD) yaitu 100 cm
- 4) Film dan kaset dengan ukuran 24 x 30 cm
- 5) Eksposi saat pasien ekspirasi dan tahan nafas



Gambar 2.12 Hasil radiograf proyeksi RPO (Bontrager Elsevier & John, 2018)

d. Kriteria radiograf

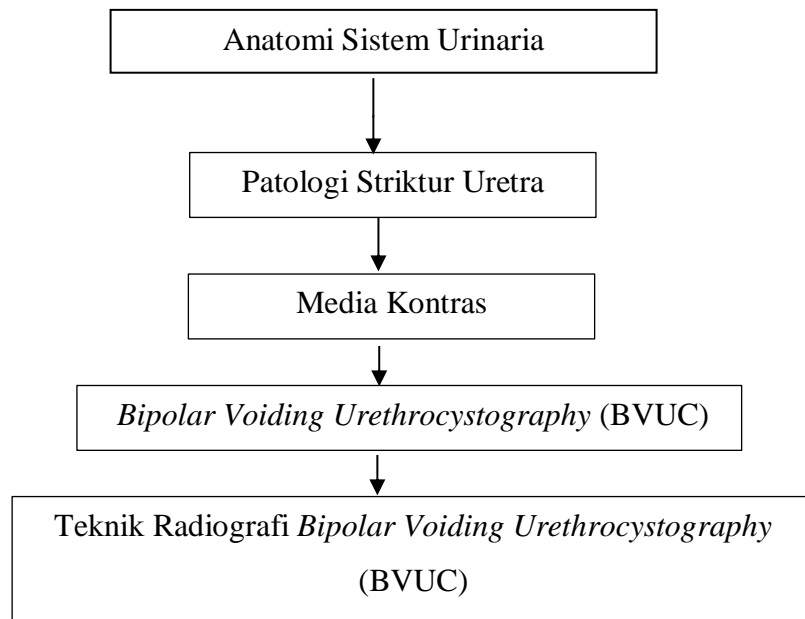
Tampak kontras mengisi *urethra* (*Pars cavernosa, Pars membranea, pars prostatica*).

Keterangan :

1. *Vesica Urinaria*

2. *Uretra*

2.2 Kerangka Teori



Gambar 2.14. Kerangka Teori

2.3 Penelitian Terkait

Terdapat penelitian yang terkait dengan penelitian ini, yaitu :

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Amilia pada tahun 2016, pemeriksaan radiografi *Bipolar Urethrocytography* dengan kasus *striktur uretra* yang dilakukan menggunakan prosedur pemeriksaan radiografi *Bipolar Urethrocytography*. Tujuan penelitian yang dilakukan Amilia tersebut adalah untuk mengetahui teknik pemeriksaan radiografi *Bipolar Urethrocytography* pada kasus *striktur uretra* dan untuk mengetahui peranan pemeriksaan tersebut.

Persamaan permasalahan yang peneliti lakukan dengan penulis adalah sama-sama melakukan penelitian terhadap pemeriksaan radiografi *Bipolar Voiding Urethrocytography (BVUC)* dengan indikasi *striktur*

uretra dan melihat pengaruh terhadap informasi anatomi. Sedangkan perbedaan dari penelitian terkait ini adalah peneliti ingin mengetahui alasan hanya menggunakan proyeksi *Anterior Posterior (AP) Supine* dan *30° Right Posterior Oblique (RPO)* pada pemeriksaan radiografi *Bipolar Urethrocytography* dengan klinis *Striktur Uretra*. Sedangkan penulis ingin menggunakan proyeksi *Anterior Posterior (AP) Supine*, *30° Right Posterior Oblique (RPO)*, dan *30° Left Posterior Oblique (LPO)*, serta penulis ingin mengetahui tujuan dari teknik pemeriksaan *30° Left Posterior Oblique (LPO)* tersebut.

2.4 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana prosedur pemeriksaan *Bipolar Voiding Uretrocystography (BVUC)* pada indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
2. Mengapa pasien dengan *Striktur Uretra* dianjurkan untuk melakukan pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography (BVUC)* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
3. Apa fungsi dari proyeksi LPO dan post miksi pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocsystography (BVUC)* dengan indikasi *striktur uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru?

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra*.

3.2 Subyek Penelitian

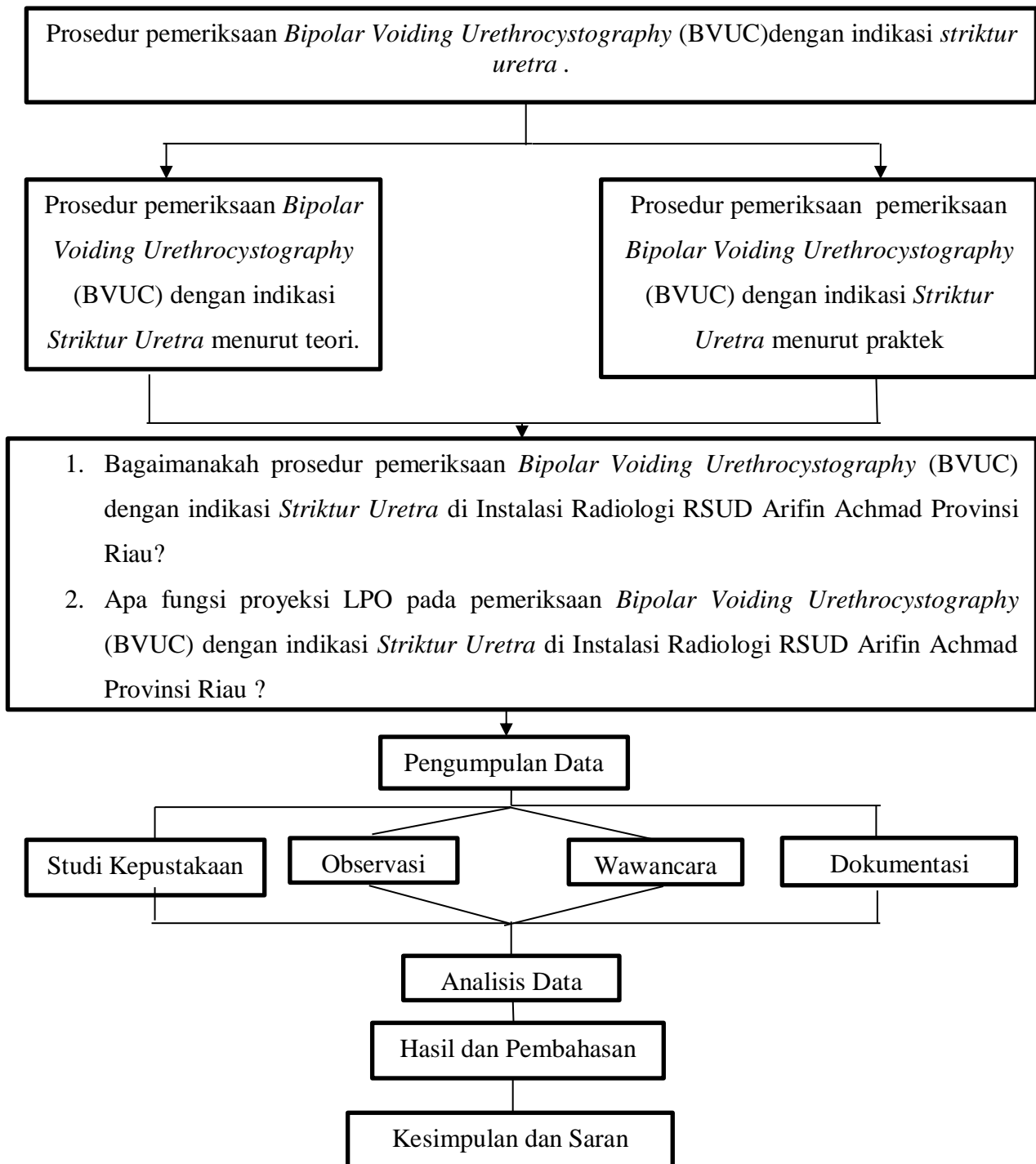
Subyek penelitian dalam Karya Tulis Ilmiah ini yaitu :

1. Satu Dokter Spesialis Radiologi dengan kriteria pengalaman kerja minimal 5 tahun kerja dan memiliki Surat Izin Praktik (SIP).
2. Dua Radiografer dengan kriteria pengalaman kerja minimal 5 tahun kerja serta memiliki kompetensi dibidang radiografi konvensional maupun kontras.
3. Satu Perawat Radiologi dengan kriteria pengalaman kerja minimal 5 tahun kerja dan memiliki kompetensi dibidang pemasangan media kontras.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi Penelitian ini dilakukan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau dan dilakukan pada bulan Maret sampai Juni pada tahun 2021.

3.4 Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat-alat yang dipergunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian dengan cara sebagai berikut: sebagai berikut :

- 1) Form surat persetujuan menjadi sampel penelitian
- 2) Form surat kesediaan menjadi responden
- 3) Kamera
- 4) Informan sebanyak satu Dokter Spesialis Radiologi, dua Radiografer, dan satu Perawat Radiologi.

3.6 Pengolahan dan Analisis Data

3.6.1 Prosedur pengambilan dan pengumpulan data

Pengambilan data dilakukan dengan melakukan pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* pada pasien yang telah ditemukan atau ditentukan sendiri oleh peneliti. Prosedur pengambilan dan pengumpulan data yaitu dengan :

1. Studi kepustakaan

Adapun studi kepustakaan dilakukan dengan cara mengumpulkan data dengan membaca buku radiologi yang berkaitan dengan penelitian serta artikel-artikel dan jurnal yang berasal dari internet. Studi kepustakaan merupakan

langkah yang penting dimana setelah seseorang peneliti menetapkan topik penelitian (Sugiyono, 2017).

2. Observasi

Menurut (Sugiyono, 2017) observasi sebagai teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik bila dibandingkan dengan teknik yang lainnya. Metode ini dilakukan untuk melihat data yang terdapat di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Pekanbaru, dengan melihat surat permintaan dari dokter pengirim, kemudian dilakukan oleh Radiografer, mengamati prosedur pemeriksaan *Bipolar Urethrocystography* dari awal sampai akhir pemeriksaan dengan langkah awal persiapan administrasi, persiapan pasien, pelaksanaan pemeriksaan *Bipolar Urethrocystography* dan bacaan foto dari Dokter Spesialis Radiologi.

3. Wawancara mendalam

Menurut (Sugiyono, 2017) wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melaksanakan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang akan diteliti. Wawancara merupakan salah satu metode pengumpulan data secara langsung dengan sumbernya. Peneliti melakukan wawancara mendalam kepada Dokter Spesialis Radiologi, Radiografer, dan Perawat Radiologi.

4. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan catatan peristiwa yang sudah diteliti. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Metode ini merupakan satu cara untuk menyimpan data-data yang kita lihat secara langsung di lapangan sebagai data keperluan penelitian seperti wawancara mendalam, transkrip data dan reduksi data (Sugiyono, 2017).

3.6.2 Analisa Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian kualitatif deskriptif yaitu

1. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dari observasi yaitu penulis menemukan cara melakukan atau prosedur pemeriksaan *bipolar voiding urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *striktur uretra* dan wawancara secara mendalam dengan cara merekam pembicaraan dan tulisan guna memahami lebih lanjut.

2. Reduksi Data

Reduksi data adalah proses analisis untuk memilih, memusatkan perhatian, menyederhanakan, mengabstraksikan serta mentransformasikan data yang muncul dari catatan-catatan lapangan. Mereduksi data

berarti membuat rangkuman, memilih hal-hal pokok, memfokuskan pada hal-hal penting, mencari tema dan pola, serta membuang yang dianggap tidak perlu. Dengan demikian, data yang direduksi akan memberikan gambaran yang lebih spesifik dan mempermudah peneliti melakukan pengumpulan data selanjutnya serta mencari data tambahan jika diperlukan (Masturoh, 2018).

3. Triangulasi

Selain menggunakan reduksi data, peneliti juga menggunakan teknik triangulasi sebagai teknik untuk mengecek keabsahan data. Dimana dalam pengertiannya triangulasi adalah teknik pemeriksaan keabsahan data yang memanfaatkan sesuatu yang lain dalam membandingkan hasil wawancara terhadap objek penelitian. Triangulasi dapat dilakukan dengan menggunakan teknik yang berbeda yaitu wawancara, observasi dan dokumen. Triangulasi ini selain digunakan untuk mengecek kebenaran data juga dilakukan untuk memperkaya data.

4. Penyajian Data

Setelah data direduksi, langkah analisis selanjutnya adalah penyajian data (data display). Penyajian data dilakukan agar data hasil reduksi terorganisasikan,

tersusun dalam pola hubungan, sehingga makin mudah dipahami. Penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk uraian narasi, bagan, hubungan antar kategori, diagram alur (flow chart), dan lain-lain. Penyajian data dalam bentuk-bentuk tersebut akan memudahkan peneliti memahami apa yang terjadi dan merencanakan kerja penelitian selanjutnya (Masturoh, 2018).

5. Uji Reliabilitas

Menurut Priyatno (2016) uji reliabilitas dilakukan untuk “Mengetahui keajegan atau konsistensi alat ukur yang biasanya menggunakan kuesioner”. dalam Priyatno (2016), cara menghitung reliabilitas adalah dengan menghitung koefisien reliabilitas Cronbach’s Alpha. Jika nilai Cronbach’s Alpha $> 0,6$ maka dapat disimpulkan bahwa pernyataan yang digunakan untuk mengukur masing-masing variabel dapat dipercaya.

6. Kesimpulan

Langkah berikutnya dalam proses analisis data kualitatif adalah menarik kesimpulan berdasarkan temuan dan melakukan verifikasi data. Kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara dan akan berubah bila ditemukan bukti-bukti kuat yang mendukung tahap pengumpulan data berikutnya. Proses untuk mendapatkan

bukti-bukti inilah yang disebut sebagai verifikasi data. Apabila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal didukung oleh bukti-bukti yang kuat dalam arti konsisten dengan kondisi yang ditemukan saat peneliti kembali ke lapangan maka kesimpulan yang diperoleh merupakan kesimpulan yang tepat (Masturoh, 2018).

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Paparan Kasus

Berdasarkan data pasien yang telah dilakukan pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, penulis memperoleh data identitas pasien sebagai berikut :

4.1.1.1 Identitas Pasien

- 1) Nama : TN. AS
- 2) Umur : 28 Tahun
- 3) Jenis kelamin : Laki-laki
- 4) No RM : 00964xxx
- 5) Tanggal : 24 Mei 2021
- 6) Ruang : Kamar 1 Radiologi
- 7) Pemeriksaan : *Bipolar Voiding Urethrocytography*
- 8) Diagnosa : *Striktur Uretra*

4.1.1.2 Paparan Kasus

Pada hari Senin, 23 Maret 2021. Pasien datang ke Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, pasien mendatangi Instalasi Radiologi untuk memeriksakan kelainan yang dirasakan pada saluran

perkemihannya. Pasien datang dengan keluhan sakit dan nyeri pada saluran berkemih, kemudian dokter curiga terjadinya *striktur uretra*, sehingga untuk memastikan kecurigaannya dokter menyarankan untuk melakukan foto rontgen *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Pasien datang ke instalasi radiologi dengan membawa surat permintaan pemeriksaan radiologi dari dokter untuk melakukan pemeriksaan radiograf BVUC.

4.1.2 Prosedur Pemeriksaan BVUC dengan indikasi *Striktur Uretra* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

4.1.2.1 Tujuan Pemeriksaan BVUC di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Tujuan Pemeriksaan BVUC di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu, untuk melihat kelainan atau gangguan pada saluran *uretra*, yang biasanya ditandai dengan sulitnya membuang *miksi* (air seni). Hal ini sesuai dengan pernyataan responden sabagai berikut :

“Untuk menilai ada atau tidaknya lokasi striktur pada pasien.”(R1)

“Untuk melihat kelainan/gangguan pada saluran *uretra*, yang biasanya ditandai dengan sulitnya berkemih.”(R2)

“Untuk melihat untuk melihat eee uretranya apakah ada penyempitan atau tidak ketika kayak di vesica nya kan dipasangin selang kan? Ah itu jadi ketika kontras masuk apakah ada penyempitan atau tidak pada uretranya.” (R3)

4.1.2.2 Persiapan pemeriksaan BVUC dengan indikasi *Striktur Uretra* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Persiapan pasien untuk melakukan pemeriksaan BVUC yaitu, tidak ada persiapan khusus dalam pemeriksaan ini, pasien hanya mengisi persetujuan dilakukannya tindakan (*informed consent*). Setelah itu petugas menjelaskan prosedur pemeriksaan, dan pasien juga tidak dianjurkan berpuasa karena pemeriksaan ini bukan pemeriksaan sistem pencernaan. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden sebagai berikut :

“tidak ada persiapan khusus, cuma pasien kita minta untuk mengisi persetujuan dilakukannya tindakan (*informed consent*). Setelah itu kita sebagai petugas menjelaskan eee pemeriksaannya eee apa saja yang kita lakukan terhadap pasien, kalau pasiennya bersedia kita lanjut melakukan tindakan uretrography” (R2)

“pasien tidak berpuasa karena objek yang diperiksa bukan saluran pencernaan” (R2)

“tidak ada persiapan sama sekali tapi eee kalau pasien tuh sudah terpasang selang kateter, kan kita nih bipolar jadi kita harus mengisi vesica urinarianya dan dari bawah juga kan kita uretrographynya, jadi pemasangan kateternya harus sudah ada di cystotominya” (R3)

4.1.2.3 Persiapan Alat dan Bahan pemeriksaan BVUC dengan indikasi *Striktur Uretra* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Alat dan bahan pemeriksaan yang telah peneliti observasi saat pemeriksaan BVUC dengan indikasi *Striktur Uretra* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau berdasarkan pengamatan penulis yaitu :

4.1.2.3.1 Pesawat Sinar-X

- 1) Merk : Shimadzu-Radspeed
MC
- 2) Kv maksimal : 125 kV
- 3) mA maksimal: 350 mA



Gambar 4.1 Pesawat Sinar-X RSUD
Arifin Achmad Provinsi Riau

4.1.2.3.2 *Control Table*



Gambar 4.2 *Control Table* RSUD
Arifin Achmad Provinsi Riau

4.1.2.3.3 *Image Reader*



Gambar 4.3 *Image Reader* RSUD
Arifin Achmad Provinsi Riau

4.1.2.3.4 *Laser Printer*



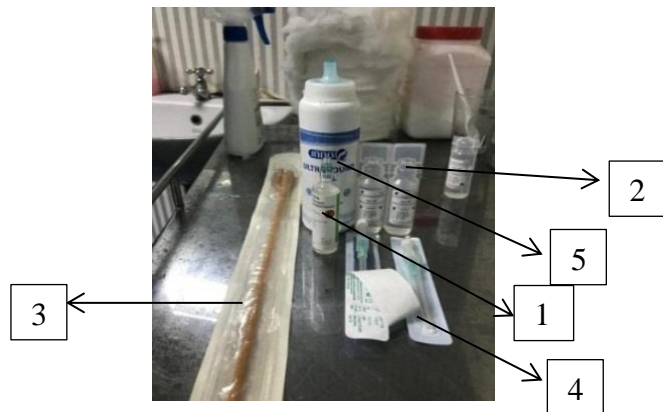
Gambar 4.4 *Laser Printer* RSUD
Arifin Achmad
Provinsi Riau

4.1.2.3.5 *Cassete*



Gambar 4.5 *Cassete* 24x30 cm RSUD
Arifin Achmad Provinsi Riau

4.1.2.3.6 Alat dan Bahan Kontras BVUC



Gambar 4.6 Alat dan bahan kontras
BVUC RSUD Arifin Achmad
Provinsi Riau

Keterangan :

1. Kontras media (uografina)
2. Aquades
3. Poly cateter
4. Abocath
5. Gelatin

4.1.2.4 Teknik pemeriksaan BVUC dengan indikasi *Striktur Uretra* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Berdasarkan observasi penulis proyeksi yang digunakan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu, proyeksi AP Plan foto, lalu foto *post* kontras yang terdiri dari proyeksi AP (*Antero Posterior*), RPO (*Right Posterior Oblique*), dan LPO (*Left Posterior*

Oblique). Foto *post* kontras dilakukan setelah pasien di masukkan kontrasnya melalui *uretra* dengan menggunakan *abocath*, hal ini dilakukan unruk melihat *uretra* pasien apakah ada penyempitan atau tidak. Kemudian kontras dimasukkan lagi melalui lubang *cystotomy* dengan menggunkan kateter, hal ini dilakukan untuk melihat *blass* (kandung kemih) pasien. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden sebagai berikut :

“AP, Oblique kanan dan kiri” (R1)

“AP, Oblique kiri dan kanan” (R2)

“AP,Oblique kanan, Obque kiri” (R3)

4.1.2.4.1Proyeksi AP Plan Foto

Tujuan proyeksi *Anterior Posterior* (AP) bertujuan untuk melihat ketepatan *positioning*, faktor eksposi yang digunakan, dan melihat adanya patologi lain pada *uretra*.

1. Posisi pasien

Posisikan pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan.

2. Posisi objek

1) MSP tubuh pasien ditengah meja pemeriksaan.

- 2) Daerah *pelvis* dan *uretra* di letakan di pertengahan kaset, kedua kaki di ekstensikan dan kedua tangan di letakkan di samping tubuh.
3. Pengaturan sinar dan eksposi
 - 2) CR yaitu vertikal tegak lurus kaset
 - 3) CP yaitu di pertengahan kedua SIAS.
 - 4) FFD yaitu 100 cm
 - 5) Film dan kaset dengan ukuran 24x30 cm
 - 6) Faktor Eksposi yaitu 68 Kv dan 22 mAs
 - 7) Eksposi dilakukan saat pasien *ekspirasi*



Gambar 4.7 Hasil Radiograf
Proyeksi AP Polos

4. Kriteria Radiograf

Tampak gambaran *pelvis* dalam posisi AP, kandung kemih, *symphysis pubis*, *foramen obturator*, *acetabulum*, *caput* dan

column femur, tuberosity ischium, SIAS, crista illiaca, sacrum, lumbal 3-5.

4.1.2.4.2 Proyeksi AP Post Kontras

Tujuan proyeksi *Anterior Posterior* (AP) post kontras bertujuan untuk melihat media kontras mengisi *uretra* dilihat dari *anterior*.

1. Posisi pasien

Posisikan pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan.

2. Posisi objek

1) MSP tubuh pasien di pertengahan meja pemeriksaan.

2) Daerah *pelvis* dan *uretra* di letakan di pertengahan kaset, kedua kaki di ekstensikan dan kedua tangan di letakkan di samping tubuh.

3) Masukkan media kontras urografin 5 ml dicampur dengan aquades 5 ml menjadi 10 ml di inject dengan menggunakan abocath. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden:

“eee pemasukan kontras itu kita dua tahap, tahap pertama itu untuk meriksa

uretranya, uretra itu kita memakai abocth dengan perbandingan kontras itu tadi 1:1 eee itu posisi pasien oblique, eee setelah itu eeee kita periksa *cystitisnya* itu eee dengan eeee mengisi *vesica urinarianya* ee itu ee posisi pasiennya AP, *Obliq* kiri dan kanan habis tuh ee post *miksinya* dan itu tergantung dokter yang minta, ada kalanya dokter eeee dokter A misalnya eee kita isi *full blass* dulu ada juga dokter B misalnya kita eee periksa uretranya dulu baru eee *full blass*” (R2)

3. Pengaturan sinar dan eksposi
 - 1) CR yaitu vertikal tegak lurus kaset
 - 2) CP yaitu di pertengahan kedua SIAS.
 - 3) FFD yaitu 100 cm
 - 4) Film dan kaset dengan ukuran 24x30 cm
 - 5) Faktor Eksposi yaitu 78 Kv dan 32 mAs
 - 6) Eksposi dilakukan setelah perawat radiologi memberi aba-aba sehingga bersamaan dengan pemasukan media kontrasnya.



Gambar 4.8 Hasil Radiograf Proyeksi
Oblique Pada *Uretra*



Gambar 4.9 Hasil Radiograf Proyeksi
AP Post Kontras Pada *Uretra*

4. Kriteria Radiograf

Tampak penyempitan pada *uretra*, tampak tulang *pelvis* (*ischium*, *illium*, *sacrum* dan *symphysis pubis*), tampak vesica urinaria yang terisi media kontras dengan *vesica urinaria* yang tidak superposisi dengan *symphysis pubis*, tampak penyempitan pada *uretra* di lihat dari anterior yaitu media kontras yang tidak sampai ke *vesica urinaria*. Pada gambaran *uretra* yang baik seharusnya

media kontras mengisi sampai ke *vesica urinaria*.

4.1.2.4.3 Proyeksi RPO

Tujuan proyeksi *Right Posterior Obique* (RPO) post kontras bertujuan untuk melihat anatomi vesica uinaria dari sisi samping dan bagian *uretra* supaya tidak superposisi dengan *simphysis pubis*.

1. Posisi pasien

Posisikan pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan dengan tangan kiri menyilang didepan dada dan berpegangan dengan tepi meja, tangan kanan lurus di samping tubuh lalu sisi tubuh dirotasikan 45 derajat ke kanan serta kaki kiri ditekuk untuk fiksasi.

2. Posisi objek

1) MSP tubuh pasien di pertengahan meja pemeriksaan.

2) Daerah *pelvis* dan *uretra* di letakan di pertengahan kaset,

3) Masukkan media kontras dengan ukuran 20 ml urografin dicampur aquades 30 ml menjadi 50 mili dimasukkan ke dalam

dengan menggunakan kateter ke dalam *abdomen* melalui lubang *cystotomi* sebanyak *full blass* tergantung besar perutnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden:

“Kalau yang v u nya 50 cc masukkan ke dalam yang di lubangi tadi sampai full sampai habis tergantung dari permintaan dokter lagi nanti nih di lihat penuh atau enggak cairan kontras, nanti dicek lagi biasanya kalau sudah penuh sudah cukup, kalau dokter minta lagi ditambah lagi kan tadi 50 cc tuh kalau sudah penuh sudahin tapi kalau masih kurang tambah lagi sekitar 20 cc” (R4)

3. Pengaturan sinar dan eksposi

- 1) CR yaitu vertikal tegak lurus kaset
- 2) CP yaitu di pertengahan kedua SIAS.
- 3) FFD yaitu 100 cm
- 4) Film dan kaset dengan ukuran 24x30 cm
- 5) Faktor Eksposi yaitu 78 Kv dan 32 mAs
- 6) Eksposi dilakukan saat pasien *ekspirasi*.



Gambar 4.10 Hasil Radiograf Proyeksi RPO

4. Kriteria Radiograf

Tampak gambaran pelvis dalam posisi *oblique* kanan, tampak *vesica urinaria* terisi kontras dan superposisi dengan *symphysis pubis*, tampak *uretra* dari sisi *oblique* kanan dan superposisi dengan *femur*. Pada gambaran *uretra* yang baik seharusnya media kontras mengisi sampai ke *vesica urinaria*.

4.1.2.4.4 Proyeksi LPO

Tujuan proyeksi *Left Posterior Oblique* (LPO) post kontras bertujuan untuk melihat anatomi vesica uinaria dari sisi samping dan bagian *uretra* supaya tidak superposisi dengan *simphysis pubis*.

1. Posisi pasien

Posisikan pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan dengan tangan kanan menyilang

didepan dada dan berpegangan dengan tepi meja, tangan kiri lurus di samping tubuh lalu sisi tubuh dirotasikan 45 derajat ke kiri serta kaki kiri ditekuk untuk *fiksasi*.

2. Posisi objek

1) MSP tubuh pasien di pertengahan meja pemeriksaan.

2) Daerah *pelvis* dan *uretra* di letakan di pertengahan kaset

3) Masukkan media kontras dengan ukuran 20 ml urografin dicampur aquades 30 ml menjadi 50 ml dimasukkan ke dalam dengan menggunakan kateter ke dalam *abdomen* melalui lubang *cystotomi* sebanyak *full blass* tergantung besar perutnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden:

“Kalau yang v u nya 50 cc masukkan ke dalam yang di lubangi tadi sampai full sampai habis tergantung dari permintaan dokter lagi nanti nih di lihat penuh atau enggak cairan kontras, nanti dicek lagi biasanya kalau sudah penuh sudah cukup,

kalau dokter minta lagi ditambah lagi kan tadi 50 cc tuh kalau sudah penuh sudahin tapi kalau masih kurang tambah lagi sekitar 20 cc” (R4)

3. Pengaturan sinar dan eksposi

- 1) CR yaitu vertikal tegak lurus kaset
- 2) CP yaitu di pertengahan kedua SIAS.
- 3) FFD yaitu 100 cm
- 4) Film dan kaset dengan ukuran 24x30 cm
- 5) Faktor Eksposi yaitu 78 Kv dan 32 mAs
- 6) Eksposi dilakukan saat pasien *ekspirasi*.



Gambar 4.11 Hasil Radiograf Proyeksi
LPO Post Kontras

4. Kriteria Radiograf

Tampak gambaran pelvis dalam posisi *oblique* kiri, tampak *acetabulum*, *caput femur*, *lumbal* v. tampak *vesica urinaria* terisi kontras dan superposisi dengan

symphysis pubis, tampak *uretra* dari sisi *oblique* kiri dan superposisi dengan *femur*. Pada gambaran *uretra* yang baik seharusnya media kontras mengisi sampai ke *vesica urinaria*.

4.1.2.5 Pengolahan Film

Pengolahan film radiografi di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau menggunakan *Computed Radiografi* (CR) yang kemudian di cetak dan diserahkan oleh Dokter Spesialis Radiologi untuk dilakukan *ekspertise*.

4.1.2.6 Hasil Bacaan Dokter (Hasil *Ekspertise*)

Hasil bacaan pemeriksaan Bipolar Uretrocystografi Tn. AS dari Dokter Spesialis Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

Vesica urinaria:

- 1) *Dinding irregular*
- 2) Tidak tampak *filling defect* dan *additional shadow*.
- 3) Tampak *indentasi* dari arah *caudal*.
- 4) Tampak *ekstravasasi kontras* pada *anterior vesica urinaria*.

Uretra:

- 1) *Dinding uretra pars anterior dan posterior regular*.

- 2) Tidak tampak *filling defect*.
- 3) Tampak penyempitan pada *pars prostatika uretra posterior*.
- 4) Tampak *ekstravasasi kontras*.

Kesan:

Striktur uretra posterior.

4.2 Pembahasan

Menurut hasil observasi dan wawancara mendalam yang telah penulis lakukan di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, prosedur pemeriksaan *Bipolar Voiding Uretrocystography* (BVUC) dengan indikasi *striktur uretra* meliputi persiapan pasien, persiapannya yaitu tidak ada persiapan khusus hanya saja pasien mengisi informed consent. Persiapan alat dan bahan kontras yang digunakan yaitu pesawat sinar-X cassette, alat printer, dan image reader, sedangkan bahannya yaitu media kontras, abocath, cateter, dan bahan lainnya. Yang terakhir yaitu teknik pemeriksaan BVUC dengan indikasi *striktur uretra* yaitu proyeksi AP Plan, AP (*Aterior Posterior*) *post kontras*, RPO (*Right Posterior Oblique*) dan LPO (*Left Posterior Oblique*).

Pelaksanaan pemeriksaan BVUC dengan indikasi *striktur uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yang telah diobservasi oleh peneliti yaitu tidak memerlukan persiapan khusus, pasien hanya mengisi persetujuan dilakukannya tindakan (*informed consent*). Setelah itu petugas menjelaskan prosedur pemeriksaan.

4.2.1 Prosedur pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Pesawat sinar-X, media kontras urografin dan aquades, Spuid 50 ml dan spuid kecil untuk balon cateter, Poly cateter, Abocath, *Imaging Plate* ukuran 24 cm x 30 cm, *Computed Radiografi* (CR), Printer. Menurut Bontrager Elsevier & John (2018) persiapan alat dan bahan meliputi : Pesawat sinar x, kaset dan film ukuran 24 x 30 cm beserta marker, media kontras iopamiro, *gliserin*, kateter, *sputit*, kassa steril, bengkok atau mangkuk steril, kapas alcohol, plester, baju pasien dan *handscoon*.

Teknik pemeriksaan BVUC dengan indikasi *striktur uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau terdiri dari proyeksi plain *Anteroposterior* (AP), *Anteroposterior* (AP) post kontras, *Right Posterior Oblique* (RPO), dan *Left Posterior Obleque* (LPO). Sedangkan menurut Bontrager Elsevier & John (2018), proyeksi yang dilakukan untuk pemeriksaan BVUC adalah foto pendahuluan *Antero Posterior* (AP) supine, *Antero Posterior* (AP) dan 30° *Right Posterior Oblique* (RPO).

Prosedur pemeriksaan BVUC dengan indikasi *striktur uretra* di instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu proyeksi *Antero Posterior* (AP) plan foto, posisi pasien tidur

telentang di atas meja. Posisi objek yaitu MSP tubuh pasien di pertengahan meja pemeriksaan, daerah pelvis dan *uretra* di letakan di pertengahan kaset, kedua kaki di *ekstensikan* dan kedua tangan di letakkan di samping tubuh. Arah sumbu sinar vertikal tegak lurus dengan kaset. *Central Point* dipertengahan kedua SIAS. FFD 100 cm, faktor eksposi yang digunakan adalah 68 kv dan 22 mAs ekposi di lakukan saat pasien *ekspirasi*.

Sedangkan menurut Bontrager Elsevier & John (2018) proyeksi Plain Foto dengan posisi pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan. Posisi objek MSP tubuh di tengah meja pemeriksaan, kedua tangan diletakkan di samping tubuh, daerah pelvis dan urethra ditempatkan persis di pertengahan meja pemeriksaan serta kedua kaki diregangkan, batas bawah : tampak urethra. Pengaturan sinar dan eksposi : arah sinar/central ray (CR) yaitu vertikal tegak lurus kaset, titik bidik/central point (CP) berada 5 cm diatas symphysis pubis, Focus Film Distance (FFD) yaitu 100 cm, film dan kaset dengan ukuran 24 x 30 cm, eksposinya yaitu saat pasien ekspirasi dan tahan nafas.

Proyeksi *Antero Posterior* (AP) post kontras , posisi pasien tidur telentang di atas meja. Posisi objek yaitu MSP tubuh pasien di pertengahan meja pemeriksaan, daerah *pelvis* dan *uretra* di letakan di pertengahan kaset, kedua kaki di *ekstensikan* dan kedua tangan di letakkan di samping tubuh. Masukkan media kontras

urografen 5 ml dicampur dengan aquades 5 ml menjadi 10 ml di inject dengan menggunakan abocath. Arah sumbu sinar *vertikal* tegak lurus dengan kaset. *Central Point* dipertengahan kedua SIAS. FFD 100 cm, faktor eksposi yang digunakan adalah 78 kv dan 32 mAs ekposi di lakukan setelah perawat radiologi memberi aba-aba sehingga bersamaan dengan pemasukan media kontrasnya. Kemudian masukkan lagi media kontras dengan ukuran 20 ml urografen dicampur aquades 30 ml menjadi 50 ml dimasukkan ke dalam *abdomen* melalui lubang *cystotomi* dengan menggunakan kateter. Kriteria radiografnyai yaitu pada *uretra* dinding *uretra pars anterior* dan *posterior regular*, tidak tampak *filling defect*, tampak penyempitan pada *pars prostatika urethra posterior*, tidak tampak *ekstravasasi kontras*. Hasilnya yaitu *Striktur Uretra Posterior*.

Sedangkan menurut Bontrager Elsevier & John (2018) proyeksi *Antero Posterior* (AP) yaitu dengan posisi pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan. Posisi objek MSP tubuh di tengah meja pemeriksaan, kedua tangan diletakkan di samping tubuh, daerah pelvis dan urethra ditempatkan persis di pertengahan meja pemeriksaan serta kedua kaki diregangkan, batas bawah : tampak *urethra*. Pemasukan kontrasnya yaitu daerah orificium urethra diolesi dengan gliserin, masukkan media kontras melalui kateter sebanyak 12 cc untuk *urethrography*

kemudian ekspos pasien, Masukkan media kontras sebanyak 150 – 500 cc melalui kateter cystotomi untuk *cystography* kemudian ekspos lagi. Pengaturan sinar dan eksposi : arah sinar/central ray (CR) yaitu $10 - 15^{\circ}$ caudad, titik bidik/central point (CP) berada 5 cm diatas symphysis pubis, Focus Film Distance (FFD) yaitu 100 cm, film dan kaset dengan ukuran 24 x 30 cm, eksposinya yaitu saat pasien ekspirasi dan tahan nafas. Kriteria radiografinya yaitu tampak tulang pelvis (*ilium, ischium, sacrum* dan *symphysis pubis*). Tampak rongga *pelvis*, tampak kandung kemih dan *urethra* yang terisi media kontras dengan kandung kemih tidak superposisi dengan *symphysis pubis*.

Menurut penulis perbedaan dari proyeksi AP Post kontras pada RSUD Arifin Achmad Provins Riau dan Bontrager Elsevier & John (2018) yaitu jumlah media kontras yang dimasukkan untuk *urethrography* serta *cystography* dan arah sinar (CR). Pada RSUD Arifin Achmad Provins Riau, jumlah media kontras untuk *urethrography* yaitu 10 ml, *cystography* yaitu 50 ml, CR yaitu vertikal tegak lurus dengan kaset. Sedangkan pada Bontrager Elsevier & John (2018) jumlah media kontras untuk *urethrography* yaitu 12 ml, *cystography* yaitu 150 – 500 ml, CR yaitu $10^{\circ} - 15^{\circ}$ caudad.

Proyeksi *Right Posterior Oblique* (RPO) dengan posisi pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan dengan tangan

kiri menyilang didepan dada dan berpegangan dengan tepi meja, tangan kanan lurus di samping tubuh lalu sisi tubuh dirotasikan 45 derajat ke kanan serta kaki kiri ditekuk untuk *fiksasi*. Posisi objek MSP tubuh pasien di pertengahan meja pemeriksaan. Daerah pelvis dan *uretra* di letakan di pertengahan kaset. Masukkan media kontras dengan ukuran 20 ml urografin dicampur aquades 30 ml menjadi 50 ml dimasukkan ke dalam *abdomen* melalui lubang *cystotomi* dengan menggunakan kateter. Apabila *vesica urinaria* belum terisi kontras sepenuhnya, maka dokter akan meminta perawat radiologi untuk mengisi *vesica urinaria* dengan media kontras sekitar 20 ml. Arah sumbu sinar *vertikal* tegak lurus dengan kaset. *Central Point* dipertengahan kedua SIAS. FFD 100 cm, faktor eksposi yang digunakan adalah 78 kv dan 32 mAs ekposi pada saat pasien *ekspirasi* dan tahan nafas. Kriteria radiografnyanya yaitu pada *Vesika urinaria* dinding *irreguler*, tidak tampak *filling defect* dan *additional shadow*, tampak *indentasi* dari arah *caudal*, tampak *ekstravasasi kontras* pada *anterior vesica urinaria*.

Sedangkan menurut Bontrager Elsevier & John (2018) Proyeksi *Right Posterior Oblique* (RPO) dengan posisi pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan dan daerah panggul dimiringkan 30°. Posisi objek yaitu daerah panggul diatur miring kira-kira 30° ke kanan dengan kaki kiri ditekuk sebagai tumpuan

namun tidak menutupi gambaran, daerah *pelvis* dan *urethra* ditempatkan persis di pertengahan meja pemeriksaan, masukkan media kontras sebanyak 150 – 500 cc melalui kateter *cystotomi* untuk *cystography* kemudian ekspos. Pengaturan sinar dan eksposi : arah sinar/central ray (CR) yaitu vertical tegak lurus kaset, titik bidik/central point (CP) berada 5 cm diatas symphysis pubis, Focus Film Distance (FFD) yaitu 100 cm, film dan kaset dengan ukuran 24 x 30 cm, eksposinya yaitu saat pasien *ekspirasi* dan tahan nafas. Kriteria radiografinya yaitu tampak kontras mengisi *urethra* (*Pars cavernosa*, *Pars membranacea*, *pars prostatica*).

Menurut penulis perbedaan dari proyeksi *Right Posterior Oblique* (RPO) pada RSUD Arifin Achmad Provins Riau dan Bontrager Elsevier & John (2018) yaitu pada derajat rotasi dan jumlah media kontras. Pada RSUD Arifin Achmad Provins Riau derajat rotasinya yaitu 45° ke arah kanan dan media kontras yang dimasukkan yaitu 50 ml, namun apabila belum *full blass* maka dokter akan menyuruh petugas untuk menambah sebanyak 20 ml. Sedangkan pada Bontrager Elsevier & John (2018) derajat rotasi yang digunakan yaitu 30° ke kanan dan jumlah media kontras yang digunakan yaitu 150 – 500 ml.

Proyeksi *Left Posterior Oblique* (LPO) dengan posisi pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan dengan tangan kanan

menyilang didepan dada dan berpegangan dengan tepi meja, tangan kiri lurus di samping tubuh lalu sisi tubuh dirotasikan 45 derajat ke kiri serta kaki kiri ditekuk untuk *fiksasi*. Posisi objek MSP tubuh pasien di pertengahan meja pemeriksaan. Daerah pelvis dan *uretra* di letakan di pertengahan kaset. Masukkan media kontras dengan ukuran 20 ml urografin dicampur aquades 30 ml menjadi 50 ml dimasukkan ke dalam dengan menggunakan kateter ke dalam *abdomen* melalui lubang *cystotomi* sebanyak *full blass* tergantung besar perutnya. Apabila *vesica urinaria* belum terisi kontras sepenuhnya, maka dokter akan meminta perawat radiologi untuk mengisi *vesica urinaria* dengan media kontras sekitar 20 ml. Arah sumbu sinar *vertikal* tegak lurus dengan kaset. *Central Point* dipertengahan kedua SIAS. FFD 100 cm, faktor ekposisi 78 kv dan 32 mAs ekposisi pada saat pasien *ekspirasi* dan tahan nafas. Kriteria radiografinya yaitu pada *Vesika urinaria* dinding *irreguler*, tidak tampak *filling defect* dan *additional shadow*, tampak *indentasi* dari arah *caudal*, tampak *ekstravasasi kontras* pada *anterior vesica urinaria*.

Teknik pemeriksaan BVUC di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau tidak sesuai dengan (Bontrager Elsevier & John, 2018) yaitu penambahan proyeksi LPO. Menurut penulis, proyeksi ini merupakan penambahan proyeksi yang rutin dilakukan karena proyeksi ini dapat membantu dokter

dalam menegakkan diagnosa dari sisi kiri agar mendapatkan hasil yang maksimal.

4.2.2 Fungsi proyeksi LPO pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

Fungsi proyeksi LPO pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau adalah untuk melihat anatomi *vesica uinaria* dari sisi samping kiri dan bagian *uretra* supaya tidak superposisi dengan *simphysis pubis*. Proyeksi ini merupakan proyeksi tambahan yang rutin dilakukan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, proyeksi ini dilakukan karena permintaan dari Dokter Radioogi untuk membantu menegakkan diagnosa.

Menurut Merrils (2016) tujuan dari proyeksi *Left Posterior Oblique* (LPO) ini adalah untuk melihat letak sumbatan pada *uretranya* dan mencegah adanya super imposisi dari struktur tulang *pelvis* yang lainnya kecuali *lower pelvis* dan *proximal femur*.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

2.2 Kesimpulan

Dari uraian yang telah penulis sampaikan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

2.2.1 Prosedur pemeriksaan Bipolar Voiding Uretrocystography (BVUC) dengan indikasi *Struktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yaitu pasien hanya mengisi persetujuan dilakukannya tindakan (*informed consent*). Setelah itu petugas menjelaskan prosedur pemeriksaan yaitu pemasukan kontras yang akan dimasukkan melalui *uretra* dan lubang *cystotomy*. Proyeksi pada pemeriksaan ini meliputi *Anteroposterior (AP)* plan foto, *Anteroposterior (AP) post* kontras, *Right Posterior Oblique (RPO)*, dan *Left Posterior Oblique (LPO)*.

2.2.2 Fungsi menggunakan proyeksi *Left Posterior Oblique (LPO)* adalah untuk melihat anatomi *vesica urinaria* dari sisi samping kiri dan bagian *uretra* supaya tidak superposisi dengan *simphysis pubis*.

2.3 Saran

Terkait dari uraian di atas, penulis menyarankan beberapa hal untuk diperhatikan seperti berikut ini:

2.3.1 Sebaiknya saat memposisikan pasien tepat pada daerah lapangan penyinaran agar mengurangi dosis radiasi yang diterima pasien.

- 2.3.2** Karena saat penyuntikan media kontras ke dalam *uretra* sangat sakit sebaiknya usahakan saat memasukkan kontras cukup sekali saja dan tidak ada pengulangan, agar pasien tidak merasakan sakit yang berlebih.
- 2.3.3** Sebaiknya di Rumah Sakit lain juga menggunakan proyeksi LPO sebagai proyeksi tambahan yang rutin dilakukan karena proyeksi ini dapat membantu penegakkan diagnosa dari sisi samping kiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Amilia. 2016. Pemeriksaan Radiografi *Bipolar Urethrocytography* dengan kasus *Striktur Uretra* (skripsi). Semarang.
- Basuki B Purnomo. 2003. *Dasar-Dasar Urologi/ Malang: Fakultas kedokteran Universitas Barawijaya.*
- Bontrager, Kenneth L. 2018. *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy, Eighth Edition.* St. Louis: Mosby Elsevier & John P. Lampignano
- Gallegos Maxx, Santucci Ricard. 2016. *Advances in Urethral Stricture. Management. The center for urologic Reconstruction Detroit, USA* 2016;5:2913.
- Hansen JT, Netter FH, Machado C. *Netter's Clinical Anatomy.* 2nd ed. Elsevier inc; 2010.
- Long, B, Rollins, J, and Smith, B, (2016) *Merril's Atlas of Radiographic Positioning and Prosedures, 13th edition.* Elsevier, St, Louis.
- Masturoh, Imas, Anggita T. Nauri. 2018. *Metodelogi penelitian Kesehatan.* Pusat Pendidikan SDM Kesehatan.
- Netter, Frank H. 2011. *Atlas of Human Anatomy, Fifth Edition.* Philadelphia: Saunders Elsevier
- Patton, K.V. & Thibodeau, G.A. 2010. *Anatomi and Physiology.* 7Th ed. Mosby Elsevier, St. Louis: xxx + 1131
- Pearce, Evelyn C. 2010. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis.* Cetakan 34 Jakarta PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Pearce, Evelyn C. 1999. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis,* Jakarta : Gramedia Pustaka Umum.
- Priyatno, Duwi, 2016. *Belajar Alat Analisis Data dan Cara pengolahannya dengan SPSS Praktis dan mudah dipahami untuk Tingkat Pemula dan Menengah.* Yogyakarta: Gava Media.
- Purnomo, Basuki B. 2016. *Dasar Dasar Urologi, Edisi Dua.* Jakarta: Sagung Seto.

- Purnomo, Basuki B. 2003. *Dasar Dasar Urologi*. Malang : Fakultas Kedokteran Univesitas Brawijaya.
- Rasad, S. (2016). *Radiologi diagnostik* (Edisi 2). Jakarta : FK UI
- Sloane, Ethel. 2012. *Anatomy and physiologi : an easy learner*. Diterjemahkan oleh : James Veldman, EGC, Jakarta.
- Smeltzer, Suzane. 2002. *Keperawatan Medical Bedah*. Jakarta : EGC
- Sparzinanda, et al (2017), *Pengaruh Faktor Eksposi Terhadap Kualitas Citra Radiografi*, *Journal Online of Physics*, Vol.3 (1)
- Sugiyono, (2017), *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sumarsono. 2007. *Bahan Kontras Radiologi*.
- Syaiffudin. 2009. *Anatomi Tubuh Manusia Edisi 2*. Jakarta: Salemba Medika
- Syavira Andina Anjar, Aristo, & Nur Syamsi (2019), *Jurnal Medikal Profession (MedPro)*
- Trikasjono, Toto, et al (2015). *Analisis Paparan Radiasi Lingkungan Ruang Radiologi di Rumah Sakit Dengan Program Delphi*. *Jurnal Teknologi Elektro*,3(6),158.

PEDOMAN WAWANCARA DOKTER RADIOLOG
INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD
PROVINSI RIAU

Judul :Prosedur Pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) Dengan Indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Pewawancara :Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

Daftar Pertanyaan Kepada Radiolog :

1. Apakah tujuan dilakukannya pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pada kasus *Striktur Uretra* ?
2. Mengapa dilakukan pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pada indikasi *Striktur Uretra* ?
3. Apa yang dinilai dari hasil radiograf *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) untuk mendiagnosa pasien pada kasus *Striktur Uretra* ?
4. Proyeksi apa saja yang digunakan untuk menegakkan diagnosa pasien dengan indikasi *Striktur Uretra*?
5. Apakah dengan menggunakan proyeksi AP, RPO, dan LPO sudah efektif / tepat untuk mendiagnosa pasien dengan indikasi *Striktur Uretra*?
6. Hasil radiograf seperti apa yang diharapkan dari proyeksi AP, RPO, dan LPO pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra*?

PEDOMAN WAWANCARA RADIOGRAFER
INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN ACHMAD
PROVINSI RIAU

Judul :Prosedur Pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) Dengan Indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Pewawancara :Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

Daftar Pertanyaan Kepada Radiografer :

1. Apakah tujuan dilakukannya pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pada kasus *Striktur Uretra*?
2. Bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pada indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
3. Bagaimana persiapan alat dan bahan sebelum pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?
4. Apakah sebelum dilakukan pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pasien diwajibkan puasa?
5. Bagaimana prosedur pemasukan media kontras pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?

PEDOMAN WAWANCARA PERAWAT RADIOLOGI
RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU

Judul :Prosedur Pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) Dengan Indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Pewawancara :Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

Daftar Pertanyaan Kepada Perawat Radiologi :

1. Bagaimana prosedur pemasukan media kontras pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN

Hari/Tanggal : Jumat, 10 Juli 2021

Nama : Ny. Y

Tempat : RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Narasumber : Ny. Y

Pewawancara : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

Pentranskrip : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

Hasil Transkrip

P : Selamat siang dok,

R1 : Iya selamat siang..

P : Perkenalkan nama saya Shafira Mufty Fortuna Br Hrp mahasiswa Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru. Disini saya ingin memawawancarai dokter sebagai responden untuk penelitian saya yang berjudul “Prosedur Pemeriksaan Bipolar Voiding Urethrocytography (BVUC) Dengan Indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau” sebelumnya terimakasih ya dok telah meluangkan waktunya untuk menjadi responden saya, baiklah dok kita mulai saja pertanyaan pertama, Apakah tujuan dilakukannya pemeriksaan Bipolar Voiding Urethrocytography (BVUC) Dengan Indikasi *Striktur Uretra*?

R1 : Untuk menilai ada atau tidaknya lokasi stiktur pada uretra.

- P : Mengapa dilakukan pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pada indikasi *Striktur Uretra*?
- R1 : Karena pada pasien potensio urine, yang tidak bisa miksi dapat menilai lokasi striktur.
- P : Apa yang dinilai dari hasil radiograf *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) untuk mendiagnosa pasien pada kasus *Striktur Uretra* ?
- R1 : Ada atau tidak striktur dan lokasi striktur.
- P : Proyeksi apa saja yang digunakan untuk menegakkan diagnosa pasien dengan indikasi *Striktur Uretra*?
- R1 : AP dan Oblique
- P : Apakah dengan menggunakan proyeksi AP, RPO, dan LPO sudah efektif / tepat untuk mendiagnosa pasien dengan indikasi *Striktur Uretra*?
- R1 : Sudah
- P : Hasil radiograf seperti apa yang diharapkan dari proyeksi AP, RPO, dan LPO pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra*?
- R1 : Uretra dapat tervisualisasikan dengan baik.
- P : Baik dok terimakasih atas waktunya
- R1 : Iya sama-sama

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN

Hari/Tanggal : Sabtu, 06 Juli 2021

Nama : Ny. L

Tempat : RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Narasumber : Ny. L

Pewawancara : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

Pentranskrip : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

Hasil Transkrip

P : Assalamualaikum kak selamat malam perkenalkan saya Shafira Mufty Fortuna Br Hrp dari STIKes Awal Bros Pekanbaru. Ingin memawawancarai kakak sebagai responden untuk tugas akhir saya kak, apakah kakak bersedia saya wawancara?

R2 : Iya..

P : Baiklah kak kita mulai ya kak, pertanyaan pertama apakah tujuan dilakukannya pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pada kasus *Striktur Uretra*?

R2 : eeee tujuannya untuk melihat kelainan/gangguan pada saluran *uretra*, yang biasanya ee ditandai dengan susahny berkemih

P : Susahnya berkemih ya kak?

R2 : iya

P : Baiklah pertanyaan kedua bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pada indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau kak?

R2 : Tidak ada persiapan khusus, cuma pasien kita minta untuk mengisi persetujuan dilakukannya tindakan (informed consent). Setelah itu kita sebagai petugas menjelaskan eee pemeriksaannya eee apa saja yang kita lakukan terhadap pasien, kalau pasiennya bersedia kita lanjut melakukan tindakan uretrography

P : Yang ketiga bagaimana persiapan alat dan bahan sebelum pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau kak?

R2 : ee alat-alat yang kita gunakan itu ee kontras media, kontras media yang kita gunakan itu bisa ee urogafin ataupun eee iopamiro, habis tuh spuit 50 cc, eeeee terus ada spuit kecil untuk membuat balon dikateternya, aquades, habis tuh eee kateter dan abocath.

P : Itu media kontrasnya berapa banding berapa kak?

R2 : eee inikan uretrobipolar ini kita ngisi vu nya dan untuk melihat saluran uretranya, kalau untuk mengisi vu nya ee kontras yang kita pakai itu perbandingannya 1:2, kalau untuk ee uretranya itu 1:1

P : Kemudian selanjutnya ya kak apakah sebelum dilakukan pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pasien diwajibkan puasa?

R2 : Tidak, karena yang kita periksa itu kan saluran perkencingan dan perkencingan tidak ada hubungannya dengan puasa.

P : Lalu bagaimana prosedur pemasukan media kontras pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?

R2 : eee pemasukan kontras itu kita dua tahap, tahap pertama itu untuk meriksa uretranya, uretra itu kita memakai abocth dengan perbandingan kontras itu tadi 1:1 eee itu posisi pasien oblique, eee setelah itu eeee kita periksa cystitisnya itu eee dengan eeee mengisi vesica urinarianya ee itu ee posisi pasiennya AP, Obliq kiri dan kanan habis tuh ee post miksinya dan itu tergantung dokter yang minta, ada kalanya dokter eeee dokter A misalnya eee kita isi full blass dulu ada juga dokter B misalnya kita eee periksa uretranya dulu baru eee full blass.

P : Baiklah kak terimakasih ya kak atas waktunya, maaf kalau shafira mengganggu kakak sekali lagi shafira akhiri Assalamualaikum wr.wb

R2 : Waalaikumsallam wr.wb

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN

Hari/Tanggal : Sabtu, 09 Juli 2021

Nama : Ny. K

Tempat : RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Narasumber : Ny. K

Pewawancara : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

Pentranskrip : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

Hasil Transkrip

P : Selamat sore kak perkenalkan nama saya Shafira Mufty Fortuna Br Hrp dari STIKes Awal Bros Pekanbaru. Ingin memawawancarai kakak sebagai responden untuk tugas akhir saya kak, apakah kakak bersedia saya wawancara?

R3 : Bersedia..

P : Baiklah langsung aja ya kak, pertanyaan pertama tuh Apakah tujuan dilakukannya pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pada kasus *Striktur Uretra*?

R3 : Untuk melihat eee uretranya apakah ada penyempitan atau tidak ketika kayak di vesica nya kan dipasangin selang kan? Ah itu jadi ketika kontras masuk apakah ada penyempitan atau tidak pada uretranya.

P : Lalu yang kedua kak bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pada

indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau kak?

R3 : Tidak ada persiapan sama sekali tapi eee kalau pasien tuh sudah terpasang selang kateter, kan kita nih bipolar jadi kita harus mengisi vesica urinarianya dan dari bawah juga kan kita uretrographynya, jadi pemasangan kateternya harus sudah ada di cystotominya.

P : Yang ketiga bagaimana persiapan alat dan bahan sebelum pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) dengan indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau kak?

R2 : Kalau alatnya tuh eeeee untuk cystography spuit 50 lubang tengah tuh 2, terus kontrasnya tuh iopamiro eeee 2:1 iopamironya 25 ml dan aquadesnya 10 ml lalu kontrasnya dimasukan ke vu nya melalui selang kateter. Nah lalu lanjut ke uretrography nya menggunakan kontras 10 ml yaitu iopamiro 5 ml dan aquades 5 ml di masukkan ke uretra menggunakan ee abocath 18.

P : Lalu nomor 4kak ya apakah sebelum dilakukan pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) pasien diwajibkan puasa?

R3 : Tidak diwajibkan

P : Kenapa kak?

R3 : Ya karena tidak nyampai ke uretra, gak nyampaiké ginjalnya. Kalau kita IVP kan tuh puasa berarti otomatis kan kalau gak puasa gambaran ginjalnya gak nampak eee pokoknya tidak perlu puasalah

P : Berarti yang puasa tuh hanya yang tentang sistem penernaannya aja kak?

R3 : Sistem pencernaan terus eee terus suntik

P : Lalu terakhir ya kak bagaimana prosedur pemasukan media kontras pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?

R2 : Pertama kita kerjakan yang cystography dengan spuit 50 lubang tengah 2 tuh kontrasnya totalnya 100 ml, terus kontrasnya itu iopamiro eeee 2:1 iopamironya 25 dan aquadesnya 10, terus eeee di masukkin kontrasnya dengan kateter ke vu nya supaya terisi eee terus kita foto dengan proyeksi AP, terus obliq kanan obliq kiri itu aja sih. Ha kalau sudah itu kita beritahu ke dokter kalau cystography nya sudah kita kerjakan nah kalau sudah itu baru kita lanjut lagi ke bagian urethrograhy nya eee dengan cara kita bilang ke pasiennya ini pengerjaannya sangat sakit tehniknya karena kita menggunakan abocath ukuran 18 sudah dicampur dengan kontras. Kontras itu isinya dia Cuma hanya eeee 10 cc eeee 5 cc iopamiro 5 lagi eee aquades nah setelah itu tehnik pengerjaannya itupun perawatnya di dalam atau radiografernya ketika di bilang ready barulah kita tembak nah disitulah baru terlihat apakah ada penyempitan atau tidak di saluran uretranya.

TRANSKIP WAWANCARA RESPONDEN

Hari/Tanggal : Sabtu, 07 Juli 2021

Nama : Tn. S

Tempat : RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Narasumber : Tn. S

Pewawancara : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

Pentranskip : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

Hasil Transkip

P : Selamat sore bang perkenalkan nama saya Shafira Mufty Fortuna Br Hrp mahasiswa STIKes Awal Bros Pekanbaru. Saya ingin memawawancarai abang untuk tugas akhir kuliah saya bang sebagai responden, apakah abang bersedia saya wawancara?

R4 : Iya lanjut lanjut boleh boleh..

P : Pertanyaannya bagaimana prosedur pemasukan media kontras pada pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau bang?

R4 : pertama kita menggunakan cairan kontras, tau dong? Urografin 10 cc dicampur aquades 10 cc menjadi 20 cc, yang kita pakai abocathnya biasa abocath 20 ke dalam uretra sampai habis selama petugas di dalam masukkan kontras, paham dong sampai situ? Kan tadi yang 20 cc kita masukkan 10 cc, nah pas ready nya 10 cc dalam artian ready ini tetap

kita masukkan 10 cc sampai obat kontras tuh habis. Kalau yang vu nya 50 cc masukkan ke dalam yang di lubangi tadi sampai full sampai habis tergantung dari permintan dokter lagi nanti nih di lihat penuh atau enggak cairan kontras, nanti dicek lagi biasanya kalau sudah penuh sudah cukup, kalau dokter minta lagi ditambah lagi kan tadi 50 cc tuh kalau sudah penuh sudahin tapi kalau masih kurang tambah lagi sekkitar 20 cc.

P : Terimakasih ya bang

**OBSERVASI PROSEDUR PEMERIKSAAN *BIPOLAR*
VOIDING URETHROCYSTOGRAPHY (BVUC) DENGAN
INDIKASI *STRIKTUR URETRA* DI INSTALASI RADIOLOGI
RSUD ARIFIN ACHMAD PEKANBARU**

Persiapan alat dan bahan :

- Kontras media (uografan)
- Spuid 50 ml dan spuid kecil untuk balon cateter
- Aquades
- Poly cateter
- Abocath
- Gelatin

Proyeksi :

1. Plain Foto

1) Posisi pasien

Posisikan pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan.

b. Posisi Objek

1) MSP tubuh pasien di pertengahan meja pemeriksaan.

2) Daerah pelvis dan *uretra* di letakan di pertengahan kaset, kedua kaki di ekstensikan dan kedua tangan di letakkan di samping tubuh.

c. Pengaturan sinar dan eksposi

1) Arah sinar/central ray (CR) yaitu vertikal tegak lurus kaset

2) Titik bidik/central point (CP) yaitu di pertengahan kedua SIAS.

3) Fokus Film Distance (FFD) yaitu 100 cm

- 4) Film dan kaset dengan ukuran 24x30 cm
- 5) Faktor Eksposi yaitu 68 Kv dan 22 mAs
- 6) Eksposi dilakukan saat pasien ekspirasi

d. Kriteria Radiograf

Tampak gambaran pelvis dalam posisi AP, dan kandung kemih

2. Proyeksi AP Post Kontras

a. Posisi Pasien

Posisikan pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan.

b. Posisi Objek

- 1) MSP tubuh pasien di pertengahan meja pemeriksaan.
- 2) Daerah pelvis dan *uretra* di letakan di pertengahan kaset, kedua kaki di ekstensikan dan kedua tangan di letakkan di samping tubuh.
- 3) Masukkan media kontras urografin 5 ml dicampur dengan aquades 5 ml menjadi 10 ml di inject dengan menggunakan abocath. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden:

“eee pemasukan kontras itu kita dua tahap, tahap pertama itu untuk meriksa uretranya, uretra itu kita memakai abocath dengan perbandingan kontras itu tadi 1:1 eee itu posisi pasien oblique, eee setelah itu eeee kita periksa cystitisnya itu eee dengan eeee mengisi vesica urinarianya ee itu ee posisi pasiennya AP, Obliq kiri dan kanan habis tuh ee post miksynya dan itu tergantung dokter yang minta, ada kalanya dokter eeee dokter A misalnya eee kita isi full blass dulu ada juga dokter B misalnya kita eee periksa uretranya dulu baru eee full blass” (R2)

c. Pengaturan sinar dan eksposi

- 1) Arah sinar/central ray (CR) yaitu vertikal tegak lurus kaset
- 2) Titik bidik/central point (CP) yaitu di pertengahan kedua SIAS.
- 3) Fokus Film Distance (FFD) yaitu 100 cm
- 4) Film dan kaset dengan ukuran 24x30 cm
- 5) Faktor Eksposi yaitu 78 Kv dan 32 mAs
- 6) Eksposi dilakukan setelah perawat radiologi memberi aba-aba sehingga bersamaan dengan pemasukan media kontrasnya.

d. Kriteria Radiograf

Tampak penyempitan pada uretra, tampak vesica urinari terisi kontras, tampak gambaran tulang pubis, tampak tulang pelvis.

3. Proyeksi RPO

a. Posisi Pasien

Posisikan pasien tidur telentang di atas meja pemeriksaan.

b. Posisi Objek

- 1) MSP tubuh pasien di pertengahan meja pemeriksaan.
- 2) Daerah pelvis dan *uretra* di letakan di pertengahan kaset,
- 3) Masukkan media kontras dengan ukuran 20 ml urografin dicampur aquades 30 ml menjadi 50 ml dimasukkan ke dalam dengan menggunakan kateter ke dalam abdomen melalui lubang cystotomi sebanyak full blass tergantung besar perutnya. Hal ini sesuai dengan pernyataan responden:

“Kalau yang vu nya 50 cc masukkan ke dalam yang di lubang tadi sampai full sampai habis tergantung dari permintaan dokter lagi nanti nih di lihat penuh atau enggak cairan kontras, nanti dicek lagi biasanya kalau sudah penuh sudah cukup, kalau dokter minta lagi ditambah lagi kan tadi 50 cc tuh kalau sudah penuh sudahin tapi kalau masih kurang tambah lagi sekitar 20 cc” (R4)

c. Pengaturan sinar dan eksposi

- 1) Arah sinar/central ray (CR) yaitu vertikal tegak lurus kaset
- 2) Titik bidik/central point (CP) yaitu di pertengahan kedua SIAS.
- 3) Fokus Film Distance (FFD) yaitu 100 cm
- 4) Film dan kaset dengan ukuran 24x30 cm
- 5) Faktor Eksposi yaitu 78 Kv dan 32 mAs
- 6) Eksposi dilakukan saat pasien ekspirasi.

d. Kriteria Radiograf

Tampak gambaran pelvis dalam posisi oblique kanan, tampak vesica urinaria terisi kontras.

LEMBAR KONSUL PEMBIMBING 1

Nama : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp

NIM : 18002033

Judul KTI : Prosedur Pemeriksaan Bipolar Voiding
Urethrocytography (BVUC) Dengan Indikasi
Striktur Uretra Di Instalasi Radiologi RSUD Arifin
Achmad Pekanbaru

Nama Pembimbing I : Shelly Angella, M.Tr.Kes

No	Hari/ Tanggal	Keterangan	TTD
1	Selasa, 23-03-2021	Memperbaiki judul	
2	Rabu, 24-03-2021	Memperbaiki latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan penelitian	
3	Kamis, 25-03-2021	Memperbaiki susunan pada bab 2, menambahkan prevalansi	
4	Jumat, 26-03-2021	Merevisi metode pengumpulan data	
5	Senin, 29-03-2021	Merevisi penulisan, tanda koma, daftar pustaka dan memberikan tanda tangan	
6	Jumat, 03-09-2021	Menambahkan pembahasan dan saran dengan menambahkan literature	
7	Senin, 06-09-2021	Memperbaiki angka dan keterangan gambar	

8	Selasa, 07-09-2021	Memperbaiki spasi dan membuat naskah publikasi	
9	Rabu, 08-09-2021	Perbaikan pendahuluan, metode, dan hasil	
10	Kamis, 09-09-2021	Pengecekan terakhir sebelum acc dan tandatangan KTI.	

Pekanbaru, 08 September 2021

Pembimbing 1

(Shelly Angella, M.Tr.Kes)

NIDN : 1022099201

No	Hari / Tanggal	Keterangan	TTD
1.	Senin, 02-08-2021	Memperbaiki penulisan sitasi dan daftar pustaka	
2.	Selasa, 03-08-2021	Menambah kata kunci pada abstrak	
3.	Rabu, 04-08-2021	Penyambungan kalimat dengan sumber yang sama	
4.	Kamis, 05-08-2021	Memperbaiki judul sub dan waktu penelitian	
5.	Kamis, 09-09-2021	Pengecekan terakhir sebelum acc dan tandatangan KTI.	

Pekanbaru, 09 September 2021

(AbdulZakyM.Si)

NIDN: 101212001

LEMBAR KONSUL PEMBIMBING 2

Nama : Shafira Mufty Fortuna Br Hrp



NIM : 18002033

Judul KTI :Prosedur Pemeriksaan Bipolar Voiding
Urethrocytography (BVUC) Dengan Indikasi Striktur
Uretra Di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad
Pekanbaru

Nama Pembimbing I : Abdul Zaky, M.Si.

No	Hari / Tanggal	Keterangan	TTD
1.	Senin, 29-03-2021	Memperbaiki Gambar dan Kerangka Konsep pada Proposal	
2.	Senin, 29-03-2021	Menentukan kriteria Inklusi dan Eksklusi pada Penelitian	
3.	Senin, 29-03-2021	Menambahkan analisis data pada bab III	
4.	Senin, 29-03-2021	Revisi metode pengumpulan data dan analisis data	
5.	Senin, 29-03-2021	Memberikan hasil revisi dari pembimbing 1	

SURAT IZIN PENGAMBILAN DATA

	PEMERINTAH PROVINSI RIAU RSUD ARIFIN ACHMAD Jl. Diponegoro No. 2 Telp. (0761) - 23418, 21618, 21657, Fax (0761) - 20253 Pekanbaru	
Nomor	: 072 / RSUD – DIKLIT / 085	Pekanbaru, 06 Mei 2021
Sifat	: Biasa	Kepada
Lampiran	: -	Yth. Kepala Instalasi Radologi
Hal	: Izin Pengambilan Data	di- Pekanbaru

Menindaklanjuti surat dari Ketua Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKES Awal Bros Pekanbaru, Nomor : 024/C.1a/STIKES-ABP/D3/03.2021, tanggal 22 Maret 2021, perihal izin Pengambilan Data untuk keperluan penyusunan Skripsi yaitu :

Nama : Shafira Mufti Fortuna Br Harahap
 NIM : 18002033
 Program Studi : DIII. Teknik Radiologi
 Judul : *Pelaksanaan Pemeriksaan Bipolar Urethrocytography dengan Instalasi Strikktur Uretra di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau Tahun 2021.*

Dengan ini pihak RSUD Arifin Achmad dapat memberi izin pengambilan data dimaksud dengan ketentuan sbb :

1. Kepada yang bersangkutan tidak melakukan kegiatan yang menyimpang dari ketentuan yang telah ditetapkan.
2. Pengambilan data tidak melakukan tindakan teknis/medis secara langsung kepada responden (pasien).
3. Pengambilan data berlaku selama 1 (satu) bulan terhitung dari tanggal penerbitan surat ini.
4. Pengambilan data ini tidak dibenarkan untuk memfoto, fotocopy dan menscanner.
5. Pengambilan data hanya berlaku untuk data sekunder pasien

Dapat disampaikan bahwa untuk efektif dan efisien kegiatan tersebut, diharapkan kepada Saudara dapat membantu memberikan data / informasi yang diperlukan.

Demikian disampaikan untuk dilaksanakan sebagaimana mestinya.

**DIREKTUR RSUD ARIFIN ACHMAD
PROVINSI RIAU,**

dr. H. NUZELLY HUSNEDI, MARS
Pembina Utama Muda
 NIP: 19640202 198912 1 002

Tembusan Kepada Yth :

1. Wakil Direktur Keuangan
2. Wakil Direktur Medik dan Keperawatan
3. Arsip

SURAT IZIN UJI VALIDASI PERTANYAAN



Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan
AWAL BROS PEKANBARU

No : 056 /C.1a/STIKes-ABP/D3/05.2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Uji Validitas

Pekanbaru, 05 Mei 2021

Kepada Yth :
Bapak/Ibu Direktur RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau
di-
Tempat

Semoga Bapak/Ibu selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa dan sukses dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Teriring puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, dalam rangka memenuhi tugas akhir perkuliahan pada Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awal Bros Pekanbaru, memohonkan izin bagi mahasiswa/i dibawah ini :

Nama : Shafira Mufty Fortuna Hrp
Nim : 18002034
Dengan Judul : Prosedur Pemeriksaan Bipolar Voiding Urethroystography (BVUC) dengan Indikasi Striktur Uretra di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau

Untuk melakukan Uji Validitas di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau yang Bapak/Ibu pimpin, kegiatan tersebut akan dilaksanakan pada bulan Mei 2021 sampai selesai.

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan dikabulkannya permohonan ini kami ucapkan terimakasih.

Hormat kami,
Ka. Prodi Diploma III Teknik Radiologi
STIKes Awal Bros Pekanbaru

Shelly Angella, M.Tr.Kes
NIDN. 1022099201

Tembusan :
1. Arsip

SURAT PERMOHONAN IZIN KAJI ETIK



Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan AWAL BROS PEKANBARU

No : 066/C.1a/STIKes-ABP/D3/05.2021
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Kaji Etik

Pekanbaru, 21 Mei 2021

Kepada Yth :
Fakultas Kedokteran Universitas Riau
di- Pekanbaru

Semoga Bapak/Ibu selalu dalam lindungan Tuhan Yang Maha Esa dan sukses dalam menjalankan aktivitas sehari-hari.

Teriring puji syukur kehadiran Tuhan yang Maha Esa, berdasarkan kalender Akademik Prodi Diploma III Teknik Radiologi Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru Tahun Ajaran 2020/2021, bahwa Mahasiswa/i kami akan melaksanakan penyusunan Karya Tulis Ilmiah (KTI).

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, kami mohon Bapak/Ibu dapat memberi izin Kaji Etik untuk Mahasiswa/i kami dibawah ini :

Nama : Shafira Mufty Fortuna Hrp
Nim : 17001033
Dengan Judul : *Prosedur Pemeriksaan Bipolar Voiding Urethrocytography (BVUC) dengan Indikasi Striktur Uretra di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau*

Demikian surat permohonan izin ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Ketua Program Studi
Diploma III Teknik Radiologi
STIKes Awal Bros Pekanbaru

Shelly Angella, M.Tr.Kes
NIDN. 1022099201

Tembusan :
1. Arsip

Jl. Karya Bakti No. 8 Simp. BPG, Kel. Bambu Kuning,
Kec. Tenayan Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28141
Telp. (0761) 8409768/0812-7552-3788
Email : stikes.awalbrospekanbaru@gmail.com

SURAT IZIN KAJI ETIK



UNIT ETIK PENELITIAN KEDOKTERAN DAN KESEHATAN
 ETHICAL REVIEW BOARD FOR MEDICINE & HEALTH RESEARCH
 FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS RIAU
 Jl. Diponegoro No. 1 Pekanbaru, Riau, Indonesia Kode Pos 28133
 Telpn : +62(0761) 839264, Email: kajietik@gmail.com
 NOMOR KEPK : 1471032P

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
ETHICAL CLEARANCE

No : B / 051 / UN19.5.1.1.8/UEPKK/2021

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The research protocol proposed by

Peneliti utama : Shafira Mufty Fortuna BR HRP
Principal Investigator

Pembimbing : 1. Shelly Angella, M.Tr.Kes
 2. Abdul Zaky, M.Si
Advisor

Nama Institusi : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Awal Bros Pekanbaru
Name of the Institution

Dengan Judul : PROSEDUR PEMERIKSAAN BIPOLAR VOIDING
 URETHOCYSTOGRAPHY (BVUC) DENGAN INDIKASI
 STRIKTUR URETRA DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD
 ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU
Title

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah, 3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Risiko, 5) Bujukan/Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan 7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator setiap standar.

Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable Assessment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion/Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016 CIOMS Guideline. This is as indicated by the fulfillment of the indicators of each standard.

Keterangan Lolos Kaji Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 24 Juni 2021 sampai dengan tanggal 24 Juni 2022 dan dapat diperbaharui dengan pemberitahuan maksimal 30 hari sebelum masa berlaku habis.

This Ethical Clearance is Applicable from June 24, 2021 until June 24, 2022 and renewal must be submitted at least 30 days prior to expired date.



FOTOCOPY SURAT PENGANTAR

RM. 32

**KLINIK PEMERIKSAAN KESEHATAN
(MEDICAL CHECK UP)**

**RSUD ARIFIN ACHMAD
PROPINSI RIAU**

SURAT PENGANTAR RONTGEN

POLI
UROLOGI

RONTGEN

Ist yang lengkap dan jelas

NO. RM : _____

Umur Jenis Kelamin

28 _____

NAMA

JAMAT

Periksaan yang diminta :
Prostatisografi Bipan


Nama yang minta Tanggal Permisahan

Dr. M. Adan Ashar, SpU
(Nama Jelas)


Zai

eterangan Klinik Penderita

FOTOCOPY HASIL BACA DOKTER

 **BLUD RSUD Arifin Achmad**
Jl. Diponegoro No.2 Pekanbaru
Telp.(0761) 21618, 23418, 21657 FAX.(0761) 20253

EMERIKSAAN RADIOLOGI

Jenis Pemeriksaan :  Tanggal : 23 Maret 2021
No Reg. : 2103010647 - No. 2103294354
No. Photo :

Interpretasi radiologi

YTH TS,

X - FOTO BIPOLAR URETROCYSTOGRAFI :

BNO : tdk tampak gambaran batu radio opak pada Tr. urinarius.

Vesika urinaria :
Dinding irregular.
Tidak tampak filling defect dan additional shadow.
Tampak indentasi dari arah caudal.
tampak ekstrasvasi kontras pada anterior vesica urinaria

Urthra :
Dinding uretra pars anterior dan posterior regular.
Tidak tampak filling defect.
Tampak penyempitan pada pars prostatika urethra posterior.
Tidak tampak ekstrasvasi kontras.

Kesan :
Striktura urethra posterior.

Pekanbaru, 23 Maret 2021
Radiolog

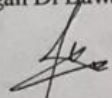
Dian Yasmianti, dr, SpRad

**LEMBAR VALIDASI PERTANYAAN PEDOMAN WAWANCARA
RADIOGRAFER**

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA
RADIOGRAFER INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN
ACHMAD PROVINSI RIAU**

1.	Apakah tujuan dilakukannya pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) pada kasus <i>Striktur Uretra</i> ?	✓
2.	Bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) pada indikasi <i>Striktur Uretra</i> di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?	✓
3.	Bagaimana persiapan alat dan bahan sebelum pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) dengan indikasi <i>Striktur Uretra</i> di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?	✓
4.	Apakah sebelum dilakukan pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) pasien diwajibkan puasa?	✓
5.	Bagaimana prosedur pemasukan media kontras pada pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?	✓

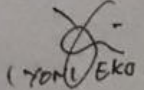
Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini


 Nartawista Setyanegara

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA
RADIOGRAFER INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN
ACHMAD PROVINSI RIAU

1.	Apakah tujuan dilakukannya pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) pada kasus <i>Striktur Uretra</i> ?	✓
2.	Bagaimana persiapan pasien sebelum dilakukan pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) pada indikasi <i>Striktur Uretra</i> di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?	✓
3.	Bagaimana persiapan alat dan bahan sebelum pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) dengan indikasi <i>Striktur Uretra</i> di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?	✓
4.	Apakah sebelum dilakukan pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) pasien diwajibkan puasa?	✓
5.	Bagaimana prosedur pemasukan media kontras pada pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?	✓

Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini

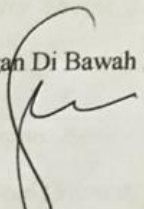

(Yoni Eko P.)

**LEMBAR VALIDASI PERTANYAAN PEDOMAN WAWANCARA
PERAWAT RADIOLOGI**

**LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA PERAWAT
RADIOLOGI INSTALASI RADIOLOGI RSUD ARIFIN
ACHMAD PROVINSI RIAU**

1.	Bagaimana prosedur pemasukan media kontras pada pemeriksaan <i>Bipolar Voiding Urethrocytography</i> (BVUC) di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau?	<input checked="" type="checkbox"/>
----	--	-------------------------------------

Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini


SABTU DAHARMAN

LEMBAR PERSETJUAN MENJADI RESPONDEN

PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Dengan menandatangani lembar ini saya :

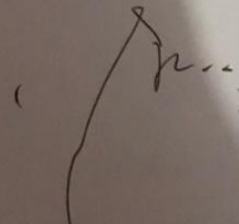
Nama : dr. Yarithi, S.Pd
Jenis Kelamin : ♀
Pekerjaan : PNS
Tempat Instalasi : Radiologi

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Prosedur Pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) Dengan Indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau" yang akan dilakukan oleh Shafira Mufty Fortuna Br Hrp mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awalbros Pekanbaru.

Saya telah dijelaskan bahwa jawaban wawancara ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 2021

Yang Menyatakan



**PERSETUJUAN MENJADI
RESPONDEN**

Dengan menandatangani lembar ini saya :

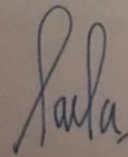
Nama : LAILA HAYATI, AMR
Jenis Kelamin : PEREMPUAN
Pekerjaan : PNS
Tempat Instalasi : RSUD ARIFIN ACHMAD

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Prosedur Pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) Dengan Indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau" yang akan dilakukan oleh Shafira Mufty Fortuna Br Hrp mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awalbros Pekanbaru.

Saya telah dijelaskan bahwa jawaban wawancara ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 06/7 2021

Yang Menyatakan


(LAILA HAYATI)

PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN

Dengan menandatangani lembar ini saya :

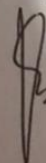
Nama : Kinsna Natalia Subanpul
Jenis Kelamin : ♀
Pekerjaan : Radiografer RSUD AA
Tempat Instalasi : RSUD AA.

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Prosedur Pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) Dengan Indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau" yang akan dilakukan oleh Shafira Mufty Fortuna Br Hrp mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awalbros Pekanbaru.

Saya telah dijelaskan bahwa jawaban wawancara ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 09.07 2021

Yang Menyatakan



(Kinsna Natalia S.)

**PERSETUJUAN MENJADI
RESPONDEN**

Dengan menandatangani lembar ini saya :

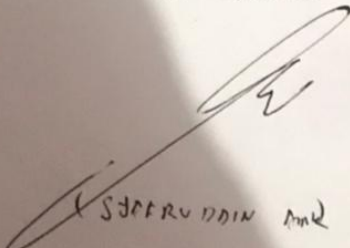
Nama : SJAFRUDDIN Anur
Jenis Kelamin : laki - laki
Pekerjaan : PNS. Radiologi
Tempat Instalasi : Radiologi

Memberikan persetujuan untuk menjadi responden dalam penelitian yang berjudul "Prosedur Pemeriksaan *Bipolar Voiding Urethrocytography* (BVUC) Dengan Indikasi *Striktur Uretra* di Instalasi Radiologi RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau" yang akan dilakukan oleh Shafira Mufty Fortuna Br Hrp mahasiswi Program Studi Diploma III Teknik Radiologi STIKes Awalbros Pekanbaru.

Saya telah dijelaskan bahwa jawaban wawancara ini hanya digunakan untuk keperluan penelitian dan saya secara suka rela bersedia menjadi responden penelitian ini.

Pekanbaru, 07-07 - 2021

Yang Menyatakan


(SJAFRUDDIN Anur

DOKUMENTASI WAWANCARA



Dokter Radiologi



Radiografer 1



Radiografer 2



Perawat Radiologi

DOKUMENTASI VALIDASI PERTANYAAN



Radiografer 1



Dokter Radiologi



Radiografer 2



Perawat Radiologi

hgyt

