

## **Teknik Pemeriksaan Kontras Bipolar Voiding Uretrocystography Pada Kasus Striktur Uretra Cystotomy Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Jombang**

**Ahmad Fauzan Shiddiq, Falentina Syivasari**

Program Studi Radiologi, Institut Ilmu Kesehatan STRADA Indonesia

Corresponding author: [bimatri42676@gmail.com](mailto:bimatri42676@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Salah satu pemeriksaan radiologi dengan menggunakan media kontras ialah Uretrocystografi. Pemeriksaan uretrografi digunakan untuk melihat adanya lokasi penyempitan pada uretra. Sedangkan, bipolar uretrocystografi untuk melihat lokasi dan panjang penyempitan seperti yang terjadi pada penderita dengan klinis striktur uretra, maka dilakukan pemeriksaan bipolar uretrocystografi dengan memasukkan cairan kontras melalui kateter cystotomy (searah aliran dengan perkemihan) dan melalui orificium urethra secara retrograde (berlawanan arah dengan perkemihan). Ada beberapa prosedur pemeriksaan radiologi untuk dapat melihat apakah ada keabnormalan pada jalannya suatu sistem organ pada manusia. Diantaranya yang sering kali kita jumpai adalah gangguan pada sistem organ urinaria/perkemihan. Pada orang tua, sistem organ urinaria sangat rentan sekali terganggu. Hal ini menarik penulis untuk mengangkat kasus pemeriksaan radiografi pada sistem perkemihan dengan menggunakan bantuan kontras atau biasa disebut dengan BVUC untuk diangkat menjadi laporan studi kasus.

**Kata Kunci :** Bipolar Uretrocystografi, Media Kontras, Radiasi Uretrocystografi.

### **PENDAHULUAN**

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 toksikm 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.

Patologi pada sistem urinaria salah satunya adalah 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. Indikasinya antara lain : post operasi, infeksi, trauma, kelainan kongenital, operasi rekonstruksi dari kelainan kongenital seperti hipospadia dan masih banyak lagi.

Dalam pemeriksaan BVUC pasti selalu melibatkan yang namanya media kontras. Perlu diketahui bahwa media kontras merupakan 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 (Bontrager, 2018). Sedangkan definisi media kontras menurut Sumarsono (2007) adalah senyawa-senyawa yang digunakan untuk meningkatkan visualisasi (*visibility*) struktur-struktur internal pada sebuah pencitraan diagnostik medik.

Media kontras 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 iodium.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis laporan kasus ini berbentuk deskriptif studi kasus yaitu suatu metode penelitian yang digunakan untuk membuat gambaran masalah yang terjadi bertujuan untuk mendeskripsikan apa yang terjadi pada saat dilakukan penelitian. Berdasarkan hal tersebut jenis studi kasus ini cenderung memperhatikan permasalahan dan gambaran penatalaksanaannya terutama di RSUD Jombang terhadap kasus yang ingin penulis temukan.

Subjek dalam laporan kasus ini yaitu seorang laki-laki yang datang dari poli urologi dengan diagnose sementara Strictur Uretra Cystomy yang mana sebelum dilakukan pemeriksaan BVUC melakukan urus urus atau berbagai persiapan.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data primer dan data sekunder.

1. Data primer dikumpulkan dengan cara :
  - a. Observasi: Metode pengumpulan data melalui suatu pengamatan dengan menggunakan pancaindra maupun alat sesuai format surat pengantar yang diaplikasikan pada pasien dengan klinis Strictur Uretra Cystomy
  - b. Wawancara dilakukan kepada radiographer untuk mendapatkan prosedur, persiapan, jenis alat yang digunakan yang sesuai dan akurat melalui jawaban tentang masalah-masalah yang terjadi pada pasien tersebut.
2. Data sekunder diperoleh dari catatan medic dan dokumentasi, untuk mencocokkan data yang ada hubungannya dengan masalah yang ditemukan dengan yang ada di teori yang diberikan pada waktu perkuliahan.

## HASIL

### a. Identitas Pasien

Nama : Tn. M  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
Umur : 68 Tahun  
No. RM : 345xxx  
No. Reg. Rad. : 18.xxx/x  
Pengirim : Poli Urologi  
Tanggal Pemeriksaan : 14 Februari 2023  
Permintaan Pemeriksaan : Bipolar Urethrocystography (BVUC)  
Diagnosa : Strictur Uretra Cystomy

### b. Riwayat Pasien

Pada tanggal 14 Februari 2023, pasien atas nama Tn. M dari poli urologi dibawa ke Instalasi Radiologi RSUD Jombang untuk dilakukan pemeriksaan x-ray konvensional. Pada permintaan tertulis permintaan foto BVUC dengan klinis Strictur Uretra Cystomy. Sebelum pemeriksaan dimulai pasien terlebih dahulu mengosongkan kandung kemihnya, hal tersebut berguna agar pada saat prosedur pemeriksaan dimulai dan dimasukkan zat kontras, zat kontras tidak keluar kembali karena kandung kemih pasien penuh.

### c. Prosedur Pemeriksaan

#### a) Alat dan Bahan :

##### a. Digital Radiograph :

Merk : Siemens  
No. Seri Pesawat : RM6D85857056  
Tipe Tabung : SHIMADZU/0.6/1.2P324DK-85

##### b. Bahan Penunjang :

Kaset Film : 24 X 30 cm dan 30 X 40 cm  
Sput dan Pompa : Untuk memasukkan kontras negative  
Wadah : Untuk tempat mengaduk media kontras  
Kateter : Untuk media memasukkan media kontras  
Penjepit/Klem : Untuk menahan media kontras saat setelah dimasukkan ke tubuh pasien  
Kassa : Sebagai pengikat supaya penis tidak lepas saat pemeriksaan  
Apron : Sebagai pelindung dari radiasi  
Zat Kontras : Sebagai zat yang akan digunakan saat pemeriksaan

#### b) Persiapan Pasien :

- Pasien datang ke instalasi radiologi dari poli urologi .
- Sebelum memulai pemeriksaan, persiapan yang dilakukan untuk pasien yaitu petugas harus mengetahui klinis dari pasien terlebih dahulu, kemudian menjelaskan tentang prosedur pemeriksaan yang akan diberikan.
- Penanda tangan Inform consent, seharusnya di tanda tangani oleh keluarga pasien. Akan tetapi karena pada saat pemeriksaan pasien tidak didampingi oleh keluarga akhirnya di gantikan oleh perawat yang membawanya.
- Persiapan alat dan zat kontras.

#### c) Teknik Pemeriksaan :

- Posisi Pasien dan Objek Evaluasi

Pasien diposisikan pada bed dengan posisi supine. Ada 2 kali proyeksi AP yaitu PLAIN dan AP Injection. Posisi obyek tepat pada pertengahan kaset sinar tegak lurus dengan kaset. MSP sejajar dengan pertengahan kaset CP 5 cm dibawah sias. Pada pemeriksaan Oblique kanan dan kiri posisi pasien agak miring 15 derajat. MSP sejajar dengan kaset CP 5 cm dibawah sias. pada posisi oblique dilakukan saat setelah zat kontras dimasukkan dan kemudian diekspose.

b. Prosedur pelaksanaan

Setelah melakukan pengaturan posisi pasien, petugas mulai mengisi data pasien pada *workstation*. Lihatlah langkah-langkah berikut :

- a. Login ke komputer. Masukkan username dan password yang telah di tentukan oleh instansi.
- b. Klik “LOGIN”
- c. Petugas akan diarahkan pada table pasien.
- d. Klik Icon pojok kanan atas yang terdapat gambar “+”. Gunanya adalah untuk menambahkan pasien baru untuk di ekspose.
- e. Pada menu “+” petugas mengisi data pasien, meliputi : nama, tahun lahir, RM, ID, dan Gender.
- f. Setelah itu pilih prosedur pemeriksaan, pada bagian mana yang akan di periksa.
- g. Atur kV dan mA pada control.
- h. Setelah dirasa cukup pasien siap untuk di ekspose dengan memencet tombol yang terpisah dari komputer yang berada pada sisi kanan control kV dan mA.

a) Pengolahan Film :

Pengolahan film dilakukan untuk mengatur hasil gambar sesuai dengan yang diinginkan. Proses ini dapat dilakukan dengan cara:

- a. Setelah gambar muncul, edit gambar dengan atur kontras, marker, dan potong bagian yang tidak perlu.
- b. Setelah usai perhatikan menu bagian atas. Klik “PRINT”.
- c. Pilih ukuran kaset pada bagian pojok kiri bawah.
- d. Lalu klik icon print
- e. Klik “OK”
- f. Klik “COMPLETE”

## **PEMBAHASAN**

Pada saat itu pasien datang ditemani oleh 1 orang keluarga dari poli urologi RSUD Jombang dengan klinis Strictur Uretra Cystomy. Sebelum dilakukan pemeriksaan pihak keluarga pasien dan pasien diberitahu tentang pemeriksaan ini dan diminta untuk mengisi Inform consent untuk ditandatangani atas bentuk persetujuan dari pihak keluarga pasien dan pasien. Sesuai klinis dengan permintaan BVUC, radiographer menyiapkan zat kontras beserta alat-alat penunjang lainnya.

Teknik Pemeriksaan Kontras Bipolar Voiding Uretrocystography Pada Kasus Strictur Uretra Cystonomy Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Jombang

Pertama-tama foto plain, hal tersebut guna membandingkan dengan hasil setelah zat kontras dimasukkan. Lalu baru pemasukkan zat kontras. Pada saat foto kontras AP kemudian dilanjutkan dengan proses pemeriksaan Oblique kanan dan kiri untuk patokan evaluasi pada saat dimasukkan kontras.. Pada hasil radiografi terlihat zat kontras sudah menyebar kemana-mana, apabila di bandingkan dengan bacaan radiografi normal sangat berbeda jauh, sesuai dengan hasil bacaan dokter bahwa terdapat scrictur uretra pars cavernosa anterior.

a) Citra X-Ray AP PLAIN :



b) Citra X-Ray RPO polos



c) Citra X-Ray AP Injection



d) Citra X-Ray RPO Injection



e) Citra X-Ray LPO Injection



Teknik Pemeriksaan Kontras Bipolar Voiding Uretrocystography Pada Kasus Strictur Uretra Cystonomy Di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Jombang

Dan dari 5 foto diatas maka diperoleh bacaan dari dokter spesialis radiologi di Instalasi Radiologi RSUD Jombang. Berikut bacaannya :

PEMERINTAH KABUPATEN JOMBANG  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH**  
Jl. KH. Wahid Hasyim No. 52 Jombang TELP. (0321) 865716 - 863502 FAX. (0321) 879316  
Website : www.rsudjombang.com; E-mail: rsudjombang@yahoo.co.id Kode Pos : 61411

**RADIOLOGI** No. Periksa : 1812548

Pemeriksaan : X Ray

No RM : 341841 No Daftar/Tgl : 44251571/2023-02-14  
Daftar  
Nama : MUNALIK Unit Perawatan : POLI UROLOGI  
Umur : 68 thn 0 bln 6 hr  
Alamat : JL. RONOHARJO MOJOWARNO KAB. JOMBANG JAWA TIMUR

Dengan hormat,  
**Klinis: strictur uretera cystostomy**

**TS. Yth, Hasil pemeriksaan BVCUG:**

**Plain photo:**

Tak tampak bayangan radioopaque di cavum pelvis maupun regio penis  
Tulang-tulang tampak baik

**Cystography:**

- Kontras watersoluble yang telah diencerkan dimasukkan ke buli melalui kateter cystostomy
- Kontras masuk sebanyak +/- 100 cc hingga pasien ingin berkemih
- Pasien diminta berkemih , kontras dapat keluar ke OUE

**Urethrography:**

- Kontras watersoluble yang telah diencerkan dimasukkan ke penis melalui penile clamp
- Tampak kontras masuk mengisi urethra pars cavernosa, bulbosa, pars prostatica, hingga masuk ke buli
- Tampak irregularitas dan penyempitan urethra pars cavernosa sisi anterior sepanjang +/- 3 cm
- Tak tampak leakage kontras

**Kesimpulan :**

**Stricture Urethra pars cavernosa anterior**

Jombang, 14 Februari 2023

  
dr. Dina Sp. Rad

## KESIMPULAN

Pemeriksaan X-Ray konvensional dengan bantuan zat kontras cair pada teknik pemeriksaan BVUC yang dilakukan di instalasi radiologi RSUD Jombang secara keseluruhan sudah sesuai dengan materi yang diajarkan pada perkuliahan. Meskipun terdapat beberapa prosedur yang tidak sesuai dengan teori, akan tetapi itu semua juga tergantung dengan kondisi pada setiap aspek di lapangannya

## DAFTAR PUSTAKA

- Amilia. 2016. Pemeriksaan Radiografi *Bipolar Urethrocystography* 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, ollins, 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