

Cystografi Sangkaan Penyempitan Pada Pars Bulbosa di RSUP H. Adam Malik Medan

Desi Monica Sihotang¹, Sahat Sinaga^{2*}

^{1-2*}Program Studi D-III Radiodiagnostik dan Radioterapi

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIKes) Senior Medan

Email: sahatsinaga178@gmail.com

ABSTRAK

Cystografi adalah salah satu pemeriksaan radiografi untuk memperlihatkan daerah kandung kemih (*vesika urinaria*) dengan menggunakan media kontras positif (*yodium*), contohnya *ionic sodium* maupun kontras *non ionic* untuk melihat struktur dan kelainan *patologi* dari organ-organ yang diperiksa. Gangguan sistem urinaria yang menyebabkan banyak terjadi *patologi* dan ada juga yang *kongenital*. Pada kasus *cystografi* dengan sangkaan penyempitan pada *pars bulbosa* ini awalnya disebabkan oleh *kongenital*, namun untuk pemeriksaan selanjutnya sudah terjadi penyempitan dan ini dapat terjadi akibat trauma, infeksi, pasien mengeluh tidak dapat BAK (buang air kecil), keadaan ini disebut sebagai *retensio* urin yaitu suatu keadaan dimana penderita tidak dapat kencing padahal kandung kemih penuh. Penelitian tentang *Cystografi* dengan sangkaan Penyempitan pada *Pars Bulbosa*, ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian jenis deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat, serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat dan situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan kegiatan, sikap, pandangan, serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh dari suatu fenomena. Jadi kesimpulan radiologis yang didapat pada pemeriksaan *Cystografi* dengan sangkaan penyempitan pada *Pars Bulbosa*, *Stenosis uretra pars bulbosa* sejauh +/- 2,2 cm *Neurogenic bladder*. Processing film yang digunakan untuk pemeriksaan *Cystografi* dengan sangkaan Penyempitan pada *Pars Bulbosa*, menggunakan *digital radiografi* (DR).

Kata Kunci: *Cystografi*, *Proyeksi Anterior-Posterior (AP)*, *Proyeksi Right Posterior Oblique (RPO)*, *Lateral Digital Radiografi (DR)*.

ABSTRACT

Cystography is a radiographic examination to show the bladder area (*vesika urinaria*) using positive contrast media (iodine), for example *ionic sodium* and *non-ionic* contrast to see the structure and pathological abnormalities of the organs being examined. Urinary system disorders that cause many pathologies and some are congenital. In the case of *cystography* with the suspicion of constriction in the *pars bulbosa* initially caused by congenital, but for further examination there has been a narrowing and this can occur due to trauma, infection, the patient complains of not being able to urinate, this condition is referred to as *urinary retention*, which is a condition in which the

patient is unable to urinate even though the bladder is full. Research on Cystography with the assumption of constriction on Pars Bulbosa, this type of research uses descriptive qualitative research. Descriptive research is a fact finding with the right interpretation. Descriptive research studies problems in society, as well as the procedures that apply in society and certain situations, including the relationship between activities, attitudes, views, and ongoing processes and the influence of a phenomenon. So the radiological conclusions obtained on cystography examination suspected narrowing of the pars bulbosa, urethral stenosis of the pars bulbosa as far as +/- 2.2 cm Neurogenic bladder. Processing film used for cystography examination with suspected narrowing of the pars bulbosa, using digital radiography (DR).

Keywords: Cystography, Anterior - Posterior (AP) projection, Right Posterior Oblique (RPO) projection, Lateral Digital Radiography (DR)

LATAR BELAKANG

Radiologi adalah ilmu kedokteran menggunakan radiasi untuk membantu mendiagnosa suatu penyakit dengan tujuan diagnostik. Dengan kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan medis yang semakin bertambah, maka masalah di bidang radiologi semakin bisa teratasi dengan adanya peralatan yang semakin canggih sehingga mampu menegakkan diagnosa, perkembangan ilmu radiologi sejalan dengan kemajuan ilmu kedokteran, salah satu perkembangan dunia radiologi adalah penggunaan media kontras, yakni bahan yang dapat menampakkan struktur gambar organ tubuh (baik anatomi maupun kelainan dalam tubuh manusia), dalam pemeriksaan radiografi salah satu pemeriksaan radiografinya yaitu pemeriksaan *Cystografi*.

Media kontras untuk pemeriksaan radiografi telah dikenal 1 tahun setelah ditemukan sinar-X ketika Haschek dan Lindenthal di Wina mempublikasikan pemakaian campuran *bismuth, timbale*, dan garam *barium*. *Cystografi* adalah salah satu pemeriksaan radiografi untuk memperlihatkan daerah kandung kemih (*vesika urinaria*) dengan menggunakan media kontras positif (*yodium*), contohnya *ionic sodium* maupun kontras *non ionic* untuk melihat struktur dan kelainan *patologi* dari organ-organ yang diperiksa.

Menurut (Haryono, 2013) sistem perkemihan atau sistem urinaria adalah suatu sistem penyaringan darah bebas dari zat-zat yang tidak digunakan oleh tubuh dan menyerap zat-zat yang masih digunakan oleh tubuh. Zat-zat yang tidak digunakan oleh tubuh larut dalam air dan dikeluarkan berupa urin sistem perkemihan adalah suatu sistem yang merupakan kerjasama tubuh yang memiliki tujuan utama mempertahankan keseimbangan internal atau *homeostatis*. Sistem urinaria terdiri dari dua ginjal yang memproduksi urin, dua *ureter* yang membawa urin ke dalam sebuah kandung kemih untuk penampungan sementara, dan *uretra* yang mengalirkan urin keluar tubuh melalui *orifisium uretra eksternal* (Sloane, 2003).

Pada sistem urinaria dapat terjadi gangguan yang disebabkan karena kelainan fungsi ginjal, *ureter*, kandung kemih, dan *uretra*. Gangguan sistem urinaria yang menyebabkan banyak terjadi *patologi* dan ada juga yang *kongenital*. Pada kasus *cystografi* dengan sangkaan penyempitan pada *pars bulbosa* ini awalnya disebabkan oleh *kongenital*, namun untuk pemeriksaan selanjutnya sudah terjadi penyempitan dan ini dapat terjadi akibat trauma, infeksi, pasien mengeluh tidak dapat BAK (buang air kecil), keadaan ini disebut sebagai *retensio* urin yaitu suatu keadaan dimana penderita tidak dapat kencing padahal kandung kemih penuh. Keadaan ini disebabkan oleh sumbatan mekanis pada uretra tepatnya pada *pars bulbosa* atau gangguan fungsional kandung kemih dan *sfingternya*. Dari *anamnesa*

didapatkan keluhan berupa tidak dapat BAK setelah BAK penderita merasa tidak puas karena hanya mengeluarkan beberapa tetes saja, dan diikuti oleh pancaran urin yang lemah. Keluhan ini merupakan gejala obstruktif saluran kemih. Pasien juga mengalami suatu gejala *obstruktif* saluran kemih tepat pada pars bulbosa yang berada pada ujung uretra, gejala *obstruktif* pada saluran kemih yaitu mengedan ketika miksi (*straining*), menunggu pada awal miksi (*hesitancy*), pancaran melemah (*weakness*), miksi terputus (*intermittent*), dan tidak lampias setelah miksi.

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis tertarik mengangkat permasalahan ini menjadi suatu penelitian yang berjudul "*Cystografi dengan sangkaan penyempitan pada Pars Bulbosa*" karena RSUP H. Adam Malik Medan merupakan Rumah Sakit tipe A, berketepatan berada di kota Medan juga dan berdasarkan observasi penulis selama praktek kerja lapangan di RSUP H. Adam Malik Medan kasus penyempitan pada pars bulbosa ini menarik perhatian penulis untuk mengkaji dan mempelajari lebih lanjut tentang *Cystografi dengan sangkaan penyempitan pada Pars Bulbosa*.

METODE PENELITIAN

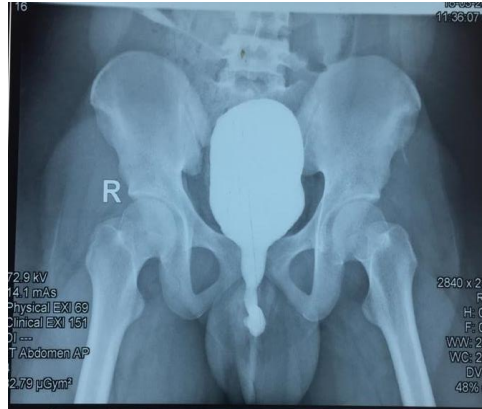
Penelitian tentang *Cystografi dengan sangkaan Penyempitan pada Pars Bulbosa*, ini menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Penelitian jenis deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat, serta tata cara yang berlaku dalam masyarakat dan situasi-situasi tertentu, termasuk tentang hubungan kegiatan, sikap, pandangan, serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh dari suatu fenomena. Penelitian ini menggunakan desain penelitian secara *cross sectional* observasional dengan menilai gambaran radiografi yang di dapat dengan sangkaan Penyempitan pada *Pars Bulbosa* yang telah selesai di *ekspose*. Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai *Cystografi dengan Sangkaan penyempitan pada Pars Bulbosa*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proyeksi Antero Posterior (AP)

- Tujuan pemeriksaan : Untuk melihat keadaan dari *vesika urinaria*
- Posisi pasien : Pasien *supine*/tidur telentang di atas meja pemeriksaan.
- Posisi Objek : Atur *midsagittal plane* tubuh ditengah meja pemeriksaan. Sesuaikan bahu dan pinggul pasien sejajar. Kedua tangan diletakkan di atas kepala dan tidak menimbulkan bayangan pada film. Pisahkan kedua kaki, putar secara *internal* telapak kaki.
- Catatan : Setelah pasien dan objek diposisikan dengan tepat maka dilakukan pemasukan media kontras oleh dokter radiologi kemudian dilakukan fluoroskopi untuk melihat proses pemasukan media kontras ke dalam tubuh pasien setelah itu dilakukan ekspose oleh radiografer setelah ada aba-aba dari dr. radiologi.
- Arah Sinar : Vertikal tegak lurus kaset
- Titik Pusat (CP) : Pertengahan *Simfisis pubis*
- Faktor Eksposi : AP 72.9 kV, 14.1 mAs, eksposi pada saat *expirasi* pada saat tahan nafas

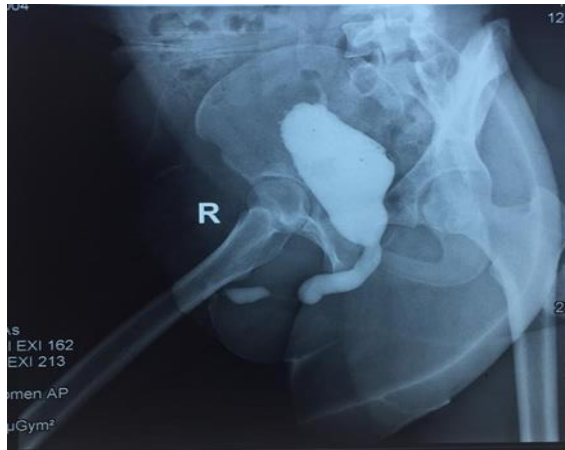
- Jarak focus ke-film : 100 centi meter (cm)
 Kriteria Gambar : Tampak vesika urinaria sampai ke uretra terisi penuh kontras (full bladder), tampak *Pelvis, os sacrum, os coccyges trochanter mayor* tampak jelas dan memiliki ukuran yang sama. Tampak os *femur* bagian *proksimal Foramen obturator simetris dan Trochanter minor* tidak terlihat menandakan os *femur true Antero-Posterior (AP)*



Gambar 1. Vesika urinaria kontras Proyeksi AP

Proyeksi RPO (Right Posterior Oblique)

- Posisi pasien : Pasien tidur terlentang (*supine*) di atas meja pemeriksaan
 Posisi Objek : Atur *midsagittal plane* tubuh di tengah meja pemeriksaaan. Tubuh pasien di rotasikan ke kanan 40 - 60°, sesuai dengan preferensi dokter yang memeriksa Paha kiri abduksi dan direntangkan untuk mencegah superposisi pada area vesika urinari. Siku dan bahu di tekuk sehingga pasien dapat meletakkan tangan di belakang kepala. Lutut bawah pasien hanya tertekuk sedikit untuk menjaga jaringan lunak pada sisi *media*.
- Catatan : Setelah pasien dan objek diposisikan dengan tepat maka dilakukan pemasukan media kontras oleh dokter radiologi kemudian dilakukan fluoroskopi untuk melihat proses pemasukan media kontras ke dalam tubuh pasien setelah itu dilakukan ekspose oleh radiografer setelah ada aba-aba dari dr. radiologi. Pasien menggunakan baju pasien yang disediakan rumah sakit ataupun menggunakan sarung yang di bawa oleh pasien itu sendiri.
- Arah Sinar : Vertikal tegak lurus kaset
 Titik Pusat (CP) : 5 senti meter (cm) di *atas simfisis pubis* dan 5 centi meter (cm) *medial* dari *SIAS*
 Faktor Eksposi : RPO 76.8 kV, 22.1 mAs.
 Jarak focus ke-film : 100 centi meter (cm)
 Kriteria Gambar : Tampak leher *vesika urinari proksimal* bagian *uretra* tepat di bawah *simfisis pubis*. *Vesika urinari* terisi kontras, *Vesika urinari* dan paha atas tidak *superposisi*. Tampak penyempitan pada *vesika*



Gambar 2. Cystografi proyeksi RPO

Proyeksi Lateral

- Posisi pasien : Tempatkan pasien pada posisi *lateral* pada meja pemeriksaan, sisi kanan atau kiri sesuai dengan *indikasi*
- Posisi Objek : *Fleksikan* secara perlahan-lahan, lutut pasien untuk posisi yang nyaman, dan atur sehingga miring dan femur superposisi., diarahkan ke garis tengah grid. Lenturkan siku dan tempatkan tangan diatas kepala pasien.
- Catatan : Setelah pasien dan objek diposisikan dengan tepat maka dilakukan pemasukan media kontras oleh dokter radiologi kemudian dilakukan fluoroskopi untuk melihat proses pemasukan media kontras ke dalam tubuh pasien setelah itu dilakukan ekspose oleh Radiografer setelah ada aba-aba dari dr. radiologi.
- Arah Sinar : Arah sinar (CR) diarahkan langsung secara tegak lurus ke *film 2* sampai 3 inci diatas *symphysis pubis*.
- Faktor Eksposi : Lateral 95.9 kV, 36.1 mAs
- Kriteria Gambar : Gambaran posisi *lateral* menunjukkan kandung kemih terisi dengan kontras, jika *reflux muncul ureter distal akan juga divisulasikan*. *Proyeksi* menunjukkan dinding kandung kemih *anterior* dan *posterior* serta dasar dari kandung kemih. Hal-hal berikut harus dengan jelas diperhatikan daerah ujung *distal* dari *ureter*, kandung kemih dan bagian *uretra proximal* lebih jelas menunjukkan kandung kemih, *distal ureter* dan *uretra proximal*. Kandung kemih, dan *distal ureter* dapat melalui *pelvis*.



Gambar 3. *Cystografi* Proyeksi Lateral

Pemasukan Media Kontras

- a. Pemasukan media kontras secara antegrade (searah dengan alur sistem urinaria) bertujuan untuk memperlihatkan vesika urinaria menuju uretra secara antegrade.
- b. Bahan kontras media terlebih dahulu dipersiapkan oleh radiografer sebelum dilakukannya pemasukan bahan media kontras oleh dr radiologi, media kontras dicampurkan air mineral sebanyak 1:6 dengan volume \pm 300ml lalu penyuntikan bahan kontras dilakukan oleh dr. radiologi disuntikkan menggunakan spuit secara perlahan per 50cc agar dr. radiologi dapat melihat sejauh mana atau sudah seberapa banyak media kontras yang masuk dan dapat dilihat secara perlahan melihat keadaan *vesika urinaria*, lalu ambil foto pertama dengan menggunakan kontras dengan *proyeksi Antero-Posterior* jenis media kontras positif *water soluble* sebanyak 200cc yaitu untuk melihat *vesika urinaria* lebih jelas, selanjutnya dilakukan *proyeksi Oblique* dengan zat kontras positif sebanyak 230cc dilakukannya *proyeksi* ini bertujuan untuk melihat daerah *postero lateral bladder* terutama *vesika urinaria junction*, dan terakhir *proyeksi lateral* dr. radiologi sudah memasukkan dengan zat kontras sebanyak 250cc yaitu bertujuan agar menggambarkan bagian *lateral* dan dasar dari *vesika urinaria*.
- c. Untuk setiap pengambilan foto, pasien diinstruksikan untuk mengedan, lalu klem dan x-ray.
- d. Pasien sebelumnya diinstruksikan untuk memberikan isyarat bila kandung kemihnya terasa penuh (ada keinginan untuk *miksi*).
- e. Pasien diinstruksikan untuk menahan sebentar rasa ingin *miksi* dan kateter di klem kemudian di eksposi, sambil pasien diinstruksikan *miksi*.
- f. Setelah di eksposi *vesika urinaria* dikosongkan dengan cara klem kateter di buka.
- g. Kemudian kateter dilepaskan atau dikeluarkan.

Hasil Ekspertasi

Dilakukan pemeriksaan Cystografi menggunakan water soluble (iodine) yang diinjeksikan melalui kateter yang terpasang pada vesiksa dengan balon yang dikembangkan dengan hasil sebagai berikut: Kontras dimasukkan melalui cystotomi

sebanyak 250 cc, tampak kontras mengalir mengisi bulli dengan pinggiran irregular membentuk gambaran pine tree. Saat pasien diinstruksikan miksi, bladder neck terbuka dan kontras mengalir mengisi pars prostatika, pars membranacea, pars bulbosa dan pars kavernosa. Tampak penyempitan pada pars bulbosa sejauh +/- 2,2 cm. Tak tampak *ekstravasasi* kontras.

Kesimpulan Radiologis

Stenosis uretra pars bulbosa sejauh +/- 2,2 cm

Neurogenic bladder

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Prosedur pemeriksaan *Cystografi* dengan sangkaan penyempitan pada *Pars Bulbosa* di instalasi radiologi di RSUP. H. Adam Malik Medan, dengan proyeksi yang digunakan adalah Proyeksi *Antero-Posterior (AP)*, dan *Right Posterior Oblique (RPO)*, dan *lateral*.
2. Untuk mengetahui kondisi pemotretan (faktor eksposi) proyeksi AP 72.9 kV, 14.1 mAs, RPO 76.8 kV, 22.1 mAs, dan Lateral 95.9 kV, 36.1 mAs, yang digunakan pada *Cystografi* dengan sangkaan penyempitan pada *pars bulbosa* dengan menggunakan pesawat rontgen dilengkapi fluoroskopi dan menggunakan bahan media kontras dengan campuran air
3. Jenis pesawat rontgen fluoroskopi dengan menggunakan *Digital Radiografi*, Pada pemeriksaan *Cystografi* dengan sangkaan penyempitan pada *pars bulbosa*, proses pencucian film dilakukan dengan cara *Digital Radiografi (DR)* dengan tujuan meningkatkan kualitas gambar yang efisiensi dan *Digital Radiografi* sangat efektif
4. Dari segi proteksi radiasi, perlindungan terhadap radiasi sangat penting dilakukan agar dosis yang di terima oleh dr. radiologi, radiografer dan keluarga pasien seminimal mungkin.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhadi, M. 2000. *Dasar-dasar Proteksi Radiasi*. Jakarta. PT Bineka Cipta.
- Ballinger, P. 2003. *Merrill's Atlas of Radiographic Positions dan Radiologic Procedures*. America: Andrew Allen.
- BAPETEN. 2011. *Peraturan Kepala Badan Tenaga Nuklir Nomor 9 Tentang Uji Kesesuaian Pesawat sinar-x*, Jakarta.
- Bontranger. 2018. *Textbook Radiographic positioning ang Related anatomy*. America: Julie Eddy.
- Gibson, J. 1995. *Anatomi dan Fisiologi Modern untuk Perawat*. Jakarta: EGC.
- Haryono, R. 2013. *Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: Rapha.
- Lisda Nur Indra. 2013. *Computer Radiography*.blogspot.com Jakarta : Edia Purnomo.
- Malueka, R. G. 2008. *Radiologi Diagnostik*. Yogyakarta: Pustaka Cendekia Press Yogyakarta.
- Rasad, S. 2005. *Radiologi Dignostik*.
- Mansjoer, A. 2000. *Kapita Selektu Kedokteran jilid I*. Jakarta: Media Aesculapius.
- Meredith, G.G. 2000. *Kewirausahaan: Teori dan Praktik*. Jakarta: Pustaka Binaman Presindo.
- Papp, Jeffrey. 2006. *Quality Management in The Imajing Sciences, third edition*. Mosby Elsevier, Inc. Missoouri. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Sloane, E. 2003. *Anatomi dan Fisiologi untuk pemula*. Jakarta: EGC.

- Suhartono, D. 2004. *Teknik Radiografi Tulang Ekstremitas Atas*. Jakarta: EGC.
- Syahfuddin, D. 2012. *Anatomi dan Fisiologi*. Jakarta: EGC.
- Pearce, E. 1973. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia.
- Purnomo B.B. 2016. *Dasar – Dasar urologi*. Jakarta : Sagungseto.
- R. Pust, R. 2007. *Sobotta ; Atlas Anatomi Manusia*. Jakarta: EGC.