

**STUDY LITERATUR TEKNIK PEMERIKSAAN  
CYSTOGRAFI PADA KASUS *RETENSI URIN***

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh  
FAUZI SUARDANI  
1810505074**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III RADIOLOGI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS 'AISYIYAH YOGYAKARTA  
2021**

**STUDI LITERATUR TEKNIK PEMERIKSAAN CYSTOGRAFI  
PADA KASUS RETENSI URINE**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Disusun oleh:**

**FAUZI SUARDANI**

**1810505074**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Radiologi

Fakultas Ilmu Kesehatan

di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta



Oleh:

Pembimbing : - ILDSA MAULIDYA MAR'ATHUS NASOKHA, S.Tr. Rad,  
MTr.ID

02 November 2021 19:08:04



# STUDY LITERATUR TEKNIK PEMERIKSAAN *CYSTOGRAFI* PADA KASUS *RETENSI URINE* Studi Literatur

Fauzi Suardani<sup>1</sup>, Ildsa Maulidya Mar'atus Nasokha<sup>2</sup>, Puput Khusniatul Majidah<sup>3</sup>

*Cystografi* merupakan salah satu pemeriksaan *traktus urinarius* yang dikhususkan untuk pemeriksaan bagian *vesica urinaria* dan *uretra*. Pemeriksaan *Cystografi post kontras* menggunakan proyeksi *Antero Posterior Axial 10-15° caudad, RPO, LPO* dan *Lateral*. Proyeksi *AP Axial* untuk menampakan keseluruhan anatomi dari *vesica urinary* yang terisi media kontras, menurut beberapa literature menyatakan bahwa pemeriksaan *Cystografi post kontras* menggunakan proyeksi *AP* dengan *CR* tegak lurus. Proyeksi *AP* tegak lurus menampakan keseluruhan *vesica urinary* akan tetapi dalam pengisian media kontras pada *vesica urinary* tampak superposisi *symphysis pubis*. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui teknik pemeriksaan *cystografi*, dan untuk mengetahui perbedaan anatomi *AP* tegak lurus dan proyeksi *AP Axial 10-15° caudad*.

Metode Penelitian adalah **Kualitatif deskriptif** dengan pendekatan *literature review*. Sumber data yang digunakan adalah sumber sekunder. Metode Pengumpulan data digunakan dengan dokumentasi mencari dan menggali data dari dokumen yang berupa jurnal/ buku relevan yang berhubungan dengan *Cystografi Pada kasus retensi urine*. Analisis data yang digunakan adalah analisis anotasi bibliografi.

Hasil penelitian menyatakan teknik pemeriksaan *cystografi* dengan kasus *retensi urine* diawali dengan persiapan pasien yakni, mengosongkan kandung kemih dan pemasangan kateter pada sistem *urinari*, setelah itu melakukan pemeriksaan *plan* foto *pelvis* untuk melihat persiapan pasien, Kemudian memasukan media kontras melalui *kateter* sebanyak 100 ml. *Proyeksi* yang digunakan yakni *AP post kontras, RPO, LPO, lateral* dan *post miksi*. Perbedaan Anatomi pada pemeriksaan *cystografi* dengan kasus *retensi urine* dalam proyeksi *AP* tegak lurus dan *AP Axial 10-15° caudad*. Memperlihatkan anatomi *vesica urinary* Proyeksi *AP* tampak *vesica urinary superposisi* dengan *symphysis pubis* dan *AP axial* tampak *vesica urinary* tidak *superposisi* dengan *symphysis pubis* pada proyeksi *AP axial* menggunakan penyudutan *10-15° caudad* untuk menghindari superposisi distal *vesica urinaria* dengan *symphysis pubis*.

Kata Kunci : Teknik pemeriksaan, *cystografi, Retensi Urine*  
Kepustakaan : Buku 5, Jurnal 11  
Jumlah Halaman : 61 hall

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Jenjang Diploma 3 Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

**STUDY OF CYSTOGRAPHY EXAMINATION TECHNIQUES ON URINE  
RETENTION CASES:  
A LITERATURE STUDY**

Fauzi Suardani<sup>3</sup>, Ildsia Maulidya Mar'atus Nasokha<sup>4</sup>, Puput Khusniatul Majidah<sup>3</sup>

**ABSTRACT**

Cystography is one of the urinary tract examinations which is devoted to the examination of the *vesica urinaria* and urethra parts. Post contrast cystography examination employed Antero Posterior Axial projection of 10-15<sup>0</sup> *caudad*, RPO, LPO and Lateral. AP Axial projections to present the entire anatomy of the vesica urinary filled contrast media, according to some literature, it is stated that post contrast cystography examination administered AP projection with perpendicular CR. Perpendicular AP projections indicate the entirety of vesica urinary but in the filling of contrast media on vesica urinary appears superposition of pubic symphysis. The objective of this study is to identify cystography examination techniques, and to determine the difference in perpendicular AP anatomy and Axial AP projection 10-15<sup>0</sup> *caudad*.

Research methods were qualitative descriptive with a literature review approach. The data source employed was a secondary source. Data collection method was administered by documentation to unveil data from documents in the form of relevant journals/books associated with Cystography in cases of urine retention. The data analysis employed was bibliographic annotation analysis.

The results of the study indicated that the technique of examination of cystography with urine retention cases began with the patient's preparation, which was, emptying the bladder and installing a catheter in the urinary system, after which performing a pelvic photo plan examination to observe the patient's preparation, then inserting a contrast media through the catheter as much as 100 ml. The projections utilized were contrast AP post, RPO, LPO, lateral and post miction. Anatomical differences in cystography examination with urine retention cases were in perpendicular AP projections and AP Axial 10-15<sup>0</sup> *caudad*. Presenting the anatomy of vesica urinary Projection AP, it indicated vesica urinary superposition with *pubis symphysis* and AP axial appeared vesica urinary was not superposition with *pubis symphysis* on AP projection axial utilizing extension 10-15<sup>0</sup> *caudad* to avoid superposition distal *vesica urinaria* with *symphysis pubis*.

Keywords : Examination techniques, cystography, Urine Retention

References : 5 Books, 11 Journals

Pages : 61 Pages

---

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Jenjang Diploma 3 Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

## PENDAHULUAN

*Cystografi* merupakan salah satu pemeriksaan *traktus urinarius* yang dikhususkan untuk memeriksa bagian *vesica urinaria* (kandung kemih) dan *uretra*, dengan cara memasukan suatu bahan kontras yang dimasukan melalui *uretra*, dengan menggunakan kateter. Sistem *urinaria* merupakan sistem kemih yang meliputi dua ginjal, dua *ureter* dan satu kandung kemih, dan satu *uretra*. Fungsi ginjal termasuk mengeluarkan produk limbah dari darah, menjaga keseimbangan cairan dan *elektrolit*, dan mengeluarkan zat yang mempengaruhi tekanan darah dan fungsi tubuh penting lainnya (Long, 2016). klinis yang sering terjadi pada *cystografi* adalah *cystitis* atau radang pada *vesica urinary* dan *retensi urine*.

*Retensi urine* adalah akumulasi *urine* yang nyata dalam kandung kemih akibat ketidakmampuan pengosongan kandung kemih, sehingga timbul perasaan tegang, tidak nyaman, nyeri tekan pada *simphysis*, gelisah, dan terjadi *diaphoresis* (berkeringat). Tanda-tanda utama *retensi urine* akut adalah tidak adanya haluaran *urine* selama beberapa jam dan terdapat *distensi* kandung kemih. *Retensi urine* umumnya terjadi setelah *anestesi spinal* dan pembedahan, dengan laporan kejadiannya antara 50% -70%. Akibat *anestesi spinal*, klien tidak mampu merasakan adanya kebutuhan untuk berkemih,

penanganan kandung kemih yang belum pulih salah satunya adalah dengan terapi *mobilisasi* dini (Navisah, 2017).

Menurut Bontrager. (2014), Pemeriksaan *Cystografi post kontras* menggunakan proyeksi *Antero Posterior Axial 10-15° caudad (AP Axial) obliq (RPO dan LPO)* dan *Lateral*. Proyeksi *AP Axial* untuk menampilkan keseluruhan anatomi dari *vesica urinary* yang terisi media kontras, Dan Menurut kwon, et al. (2019), Pemeriksaan *Cystografi post kontras* dilakukan dengan proyeksi *Antero posterior (AP)* tegak lurus. Proyeksi *AP* tegak lurus menampilkan keseluruhan *vesica urinary* akan tetapi dalam pengisian media kontras pada *vesica urinary* tampak superposisi dengan tulang kemaluan atau *simphysis pubis*.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif yaitu suatu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa ucapan atau tulisan dengan menggunakan metode studi *literature review*. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Sumber Sekunder. Pengambilan data dalam penyusunan ini dilakukan pada bulan Oktober 2020 – Agustus 2021. Data-data yang sudah diperoleh kemudian dianalisis dengan metode analisis deskriptif.



## PEMBAHASAN

### Teknik pemeriksaan *cystografi* dengan kasus *retensi urine*

Menurut penelitian Camargo (2016) menyatakan teknik pemeriksaan *cystografi* dengan kasus *retensi urine* dilakukan dengan persiapan pasien diawal sebelum pemasangan kateter adalah mengkosongkan kandung kemih, kemudian dipasang kateter, setelah itu dilakukan foto polos pelvis, foto polos *pelvis* dilakukan sebagai salah satu persyaratan sebelum dilakukan pemeriksaan *cystografi*.

Sejalan dengan penelitian Kwon (2019) Prosedur pemeriksaan *Cyctografi* konvensional dengan menyuruh pasien telentang di atas meja pemeriksaan, kemudian pertama yang dilakukan adalah kandung kemih dikosongkan dengan suntikan 50 ml. Pemeriksaan awal radiografi *Anteroposterior* (AP) dengan memasukkan kateter. Kemudian media kontras dimasukkan dalam kandung kemih, didapatkan radiografi AP panggul diperoleh infus dari 150 ml bahan kontras lainnya.

Sejalan dengan Penelitian milik Yi-Huei Chang dkk (2015) dengan judul *The value of cystography in the prediction of early urinary continence after radical prostatectomy* menyatakan Pasien melakukan *Cyctografi* setelah 7 hari operasi, sebelum pemeriksaan dilakukan persiapan terlebih dahulu pada pasien yaitu mengkosongkan kandung kemih, kemudian Pasien dimasukkan kateter *foley* secara rutin digunakan selama dirumah

sakit dengan ukuran kateter 20 Fr. Pemeriksaan menggunakan proyeksi AP *post kontras* untuk mendapatkan gambaran foto polos diperoleh dalam posisi terlentang dengan sistem *fluoroskopi*.

Penelitian milik Nalçacıoğlu dkk (2020) Pasien disiapkan dengan mengkosongkan kandung kemih, kemudian dilakukan foto dengan media kontras dengan posisi AP. Foto *post kontras* proyeksi AP dengan arah sinar tegak lurus. Pemeriksaan ini memiliki keuntungan yang baik bagi skrining untuk anak-anak dan juga orang dewasa dengan kejadian *Retensi urine*. (Nalçacıoğlu et al., 2020).

Berdasarkan jurnal-jurnal yang dapat disimpulkan teknik pemeriksaan *cystografi* dengan kasus *retensi urine* dilakukan pertama adalah persiapan pasien, pasien dikondisikan agar kandung kemih kosong, pengkosongan ini dimaksud untuk dapat memasukkan kateter, pengkosongan kandung kemih juga agar lebih mudah diberikan media kontras, foto polos pelvis dengan proyeksi AP dilakukan sebagai salah satu persyaratan sebelum dilakukan pemeriksaan *cystografi*. Media kontras dimasukkan pada kateter menggunakan spuit. Kemudian dilakukan pemeriksaan menggunakan proyeksi AP *Post kontras*. Sebagian besar pemeriksaan menggunakan proyeksi AP pada kasus *retensi urine*, namun ada yang dilengkapi dengan proyeksi RPO. RPO dalam penelitian ini dilakukan dengan cara membentuk sudut 35-

45 terhadap meja pemeriksaan. Tangan kiri difleksikan ke depan kepala dan tangan kanan lurus di belakang tubuh. Proyeksi ini digunakan untuk lateral menuju medial.

Menurut penulis dari hasil kajian jurnal diatas dapat diketahui bahwa pemeriksaan *cystografi* pada kasus *retensi urine* dimulai dengan persiapan pasien yakni baju pasien, klem, mengosongkan kandung kemih, memasang kateter pada sistem *urinari*, selain itu menyiapkan *Imaging plate 35 x 35 cm*, *Marker, Apron, Sput 20 cc* dan *5 cc*, Mangkok steril, *hand scoon*, Larutan *NaCl*. kemudian memasukan media kontras serta iodine sebanyak 100ml.

Proyeksi yang digunakan yakni *AP plan*, *AP post kontras*, *lateral*, *RPO*, *LPO* dan *post miksi*. Hasil gambaran yang didapatkan yakni pada *AP* tampak *visika urinari superposisi*, dan untuk *AP axial* tampak *visika urinanri* tidak *superposisi*. Kelebihan menggunakan sinar *AP oblique* mempermudah radiographer *retensi urin* dalam hal positioning pada pasien dengan tidak merubah arah sumbu sinar pada pesawat sinar-x, tiap radiographer mempunyai perkiraan tersendiri terhadap sudut yang akan diambil pada objek tersebut . selain itu meminimalisir pengulangan foto pada saat hasil radiograf tersebut tidak informative bagi dokter spesialis. Hasil gambaran yang didapatkan yakni pada *AP* tampak *visika urinari superposisi*, dan untuk *AP axial* tampak *visika urinanri* tidak *superposisi*.

### **Perbedaan anatomi pemeriksaan *cystografi* dengan kasus *retensi urine* pada proyeksi *AP* tegak lurus dan proyeksi *AP Axial* penyudutan $10^0$ dan $15^0$ .**

Penelitian lain milik Chang dkk (2015) dengan judul *The value of cystography in the prediction of early urinary continence after radical prostatectomy* menyatakan Anatomi pada pemeriksaan *cystografi* dengan kasus *retensi urine* dalam proyeksi *AP* tegak lurus dan *AP Axial  $10^0$  Caudad* menggunakan proyeksi *AP post kontras* untuk mendapatkan plane foto diperoleh dalam posisi terlentang dengan sistem *fluoroskopi* kemudian diisi dengan 100 -150 ml larutan garam dan 100 ml media kontras. Hasil gambaran yang diperoleh dari *anteroposterior*. Proyeksi *AP* tampak *visika urinary superposisi* dengan tulang kemaluan dan untuk *AP axial* tampak *visika urinary* tidak *superposisi* dengan tulang kemaluan.

Penelitian milik Ningrum (2018) menyatakan anatomi pada saat Pemeriksaan menggunakan proyeksi *AP* dan *RPO*. Pemeriksaan dengan proyeksi *AP Pelvis* ini tampak *superposisi* dengan tulang kemaluan, proyeksi tegak lurus menampilkan keseluruhan *vesica urinary* akan tetapi dalam pengisian media kontras pada *vesica urinary* tampak *superposisi* dengan tulang kemaluan. (Ningrum, 2018)

Hasil uraian beberapa jurnal diatas menurut penulis anatomi kasus *retensi urine* dalam

proyeksi AP tegak lurus dan AP Axial. Memerlihatkan anatomi vesica urinary Proyeksi AP tampak vesica urinary superposisi dengan tulang kemaluan dan untuk AP axial tampak vesica urinary tidak superposisi dengan tulang kemaluan. Pada proyeksi AP Axial menggunakan penyudutan 10-15° caudad untuk menghindari superposisi distal vesica urinaria dengan simpisis pubis. Sebaiknya volume media kontras yang disiapkan untuk dimasukkan ke vesica urinaria disesuaikan dengan SOP pemeriksaan cystografi dikarenakan sudah cukup untuk digunakan pada pemeriksaan cystografi dengan kasus suspek striktur retensi urine.

## KESIMPULAN

a. Teknik pemeriksaan cystografi dengan kasus retensi urine diawali dengan persiapan pasien yakni, mengosongkan kandung kemih dan pemasangan kateter pada sistem urinari, setelah itu melakukan pemeriksaan plan foto pelvis untuk melihat persiapan pasien, Kemudian memasukan media kontras melalui kateter sebanyak 100ml. Proyeksi yang digunakan yakni AP post kontras, AP oblique kanan, AP oblique kiri, lateral, RPO, LPO dan post miksi. Hasil gambaran yang didapatkan yakni pada AP tampak vesica urinaria superposisi dengan tulang kemaluan dan untuk AP axial tampak vesica urinaria tidak

superposisi dengan tulang kemaluan.

b. Perbedaan Anatomi pada pemeriksaan cystografi dengan kasus retensi urine dalam proyeksi AP tegak lurus dan AP Axial 10 dan 15. Memerlihatkan anatomi vesica urinary Proyeksi AP tampak vesica urinary superposisi dengan tulang kemaluan dan untuk AP axial tampak vesica urinary tidak superposisi dengan tulang kemaluan. pada proyeksi AP axial menggunakan penyudutan 10 dan 15° untuk menghindari superposisi distal vesica urinaria dengan simpisis pubis.

## SARAN

Pada pemeriksaan radiografi Cystografi kasus retensi urine, proyeksi AP sebaiknya dilakukan dengan menggunakan proyeksi AP Axial pada post kontras agar tidak terjadinya gambaran superposisi pada vesica urinaria dengan simpisis pubis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bontrager, Kenneth L. (2018). *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy*. 9th ed. Missouri: Mosby, Inc.
- Chang, Y., Hsiao, P., Chen, G., Huang, C., Wu, H., Yang, C., & Chang, C. (2016). *Urological Science The value of cystography in the prediction of early urinary continence after radical prostatectomy*. *Urological*



- Science*, 27(4), 212–217.  
<https://doi.org/10.1016/j.urols.2015.06.293>
- Kwon, T., Yoon, J. H., Park, S., Park, S., Moon, K. H., Cheon, S. H., & Choi, S. H. (2019). Diagnosis of urine leakage after bladder repair: a prospective comparative study of ultra-low-dose CT cystography and conventional retrograde cystography. *Laradiologia medica*, 124(9), 812–818.
- Merril, V. (2016). Merrill's Atlas Of Radiographic Positioning & Procedures.
- Melawati, R. K. (2017). *Prosedur Pemeriksaan Cystography Pada Pasien Dengan Suspek Cystitis Di Instalasi Radiologi RSUD BANYUMAS*.  
<http://r2kn.litbang.kemkes.go.id/handle/123456789/55187>
- Navisah, F., & Astuti, R. (2017). Perbedaan Efektivitas Mobilisasi Dini Dan Bladder Training Terhadap Waktu Eliminasi Bak Pertama Pada Ibu Post Sectio Caesarea DI RSUD DR. H. Soewondo Kendal. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebidanan*, 9(2).
- Nalçacıoğlu, H., Demirci, D., Dursun, İ., Baydilli, N., Nalçacıoğlu, V., Yel, S., Baştuğ, F., Gündüz, Z., Poyrazoğlu, H., & Düşünsel, R. (2020). Assessment of Positioned Instillation of Contrast Cystography in Children with Recurrent Urinary Tract Infections. *Journal of Urological Surgery*, 7(1), 58–63.  
<https://doi.org/10.4274/jus.galenos.2020.3123>
- Ningrum, R. S. (2018). *Prosedur Pemeriksaan Retrograde Uretrografi Pada Suspek Ruptur Uretra Dan Fraktur Penis Di Instalasi Radiologi RSUD Dr. Moewardi*.
- Sini, I., Birowo, P., Hapsari, K., Handayani, N., & Indra, B. D. (2020). Robotic myomectomy for a non-pregnant reproductive age woman with severe acute urinary retention: A case report. *Urology Case Reports*, 33, 101423.  
<https://doi.org/10.1016/j.eurcr.2020.101423>
- Villagómez-Camargo, R., Chopin-Gazga, M., Saucedo-Bravo, J., García-Cano, E., & Montiel-Jarquín, Á. (2016). Acute urinary retention secondary to giant prolapsed ureterocele in a young adult woman. Case report. *Cirugía y Cirujanos (English Edition)*, 84(4), 336–339.  
<https://doi.org/10.1016/j.ciurcen.2016.06.009>

