

## **Prosedur pemeriksaan *retrograde pyelography* (RPG) dengan klinis hidronefrosis sinistra di instalasi radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen**

**Rafi Adha Febriansyah, Dina Widiasari, Retno Wati**

Prodi DIII Radiologi, Fakultas ilmu kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

\*Email: [rafiadha550@gmail.com](mailto:rafiadha550@gmail.com), [dinawidiasari20@yahoo.com](mailto:dinawidiasari20@yahoo.com), [wati.retno@unisayogya.ac.id](mailto:wati.retno@unisayogya.ac.id)

### **Abstrak**

Pemeriksaan radiologi *Retrograde Pyelography* (RPG) menurut teori didahului dengan pengambilan radiograf proyeksi AP polos abdomen, dilanjutkan fase Pyelogram dan fase ureterogram. Pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) dengan klinis Hidronefrosis Sinistra di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen menggunakan foto AP polos abdomen, dan AP post kontras sebanyak 6 kali. Tujuan penelitian untuk mengetahui prosedur pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) pada klinis Hidronefrosis Sinistra dan untuk mengetahui alasan dilakukan 1 proyeksi pada pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) dengan klinis Hidronefrosis Sinistra di Instalasi Radiologi RSUD dr Soehadi Prijonegoro Sragen. Metode yang digunakan dalam penelitian ini kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen pada September 2023 - Juni 2024. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi dan wawancara dengan 3 radiografer, 1 dokter spesialis radiologi. Analisa data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data kemudian ditarik kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen dilakukan persiapan pasien puasa selama 6 jam sebelum pemeriksaan, persiapan alat dan bahan, proyeksi pemeriksaan yang digunakan yaitu AP polos abdomen dan AP post kontras sebanyak 6 kali. Alasan pengambilan foto proyeksi AP dan penambahan media kontras terus ditambah karena media kontras belum sepenuhnya mengisi pada bagian ginjal, dan hanya menggunakan proyeksi AP saja karena proyeksi AP sudah cukup untuk membantu dokter mendiagnosa penyakit pasien untuk tindakan yang akan dilakukan selanjutnya tanpa adanya tambahan proyeksi lain. Prosedur pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) pasien diminta untuk puasa selama 6-8 jam, persiapan alat dan bahan terdiri dari pesawat sinar – X, kaset ukuran 35 x 43, spuit 20 cc, iopamiro, aquadest, kateter. Proyeksi yang digunakan dalam teknik pemeriksaan radiografi RPG pasien dilakukan foto Anteroposterior (AP) polos abdomen dan Anteroposterior (AP) post kontras sebanyak 6 kali.

**Kata Kunci:** *hidronefrosis; retrograde pyelography; sinistra*

## **Retrograde pyelography (RPG) examination procedure with clinical hydronephrosis sinistra in the radiology installation of RSUD Dr. Soehadi Prijonegoro Sragen**

### **Abstract**

*Retrograde pyelography* (RPG) radiological examination according to theory is preceded by taking a plain AP projection radiograph of the abdomen, followed by the pyelogram phase and the ureterogram phase. *Retrograde Pyelography* (RPG) examination with clinical Hydronephrosis Sinistra at the Radiology Installation of RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen used plain AP abdominal photos and AP post contrast 6 times. The aim of the research was to determine the *Retrograde Pyelography* (RPG) examination procedure in clinical Hydronephrosis Sinistra and to find out the reasons for carrying out 1 projection in the *Retrograde Pyelography* (RPG) examination with clinical Hydronephrosis Sinistra in the Radiology Installation of Dr Soehadi Prijonegoro Hospital, Sragen. This type of research is descriptive qualitative research with a case study approach conducted at the Radiology Installation of RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen in September 2023 - June 2024. Data collection was carried out by means of observation, documentation and interviews with 3 radiographers, 1 radiology specialist. Data analysis was carried out by data reduction, data presentation and then conclusions were drawn. The research results showed that the *Retrograde Pyelography* (RPG) examination at the Radiology Installation at RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen prepared the patient to fast for 6 hours before the examination, prepared the tools and materials, the examination projections used were plain abdominal AP and post-contrast AP 6 times. The reason for taking AP projection photos and adding contrast media continues to be added because the contrast media has not completely filled the kidney, and only using AP projection is because AP projection is enough to help doctors diagnose the patient's disease for the next action to be taken without additional projections. *Retrograde Pyelography* (RPG) examination procedure:

patients are asked to fast for 6-8 hours, preparation of equipment and materials consists of an X-ray plane, 35 x 43 cassette, 20 cc syringe, iopamiro, distilled water, catheter. The projection used in the RPG radiographic examination technique of the patient was to take plain anteroposterior (AP) abdominal and post-contrast anteroposterior (AP) photos 6 times.

**Keywords:** *hidronefrosis, retrograde pyelography, sianistra*

## 1. Pendahuluan

Sistem perkemihan merupakan sistem ekskresi utama dan terdiri atas : 2 ginjal, 2 ureter, kandung kemih, dan uretra. Sistem organ yang memproduksi, menyimpan, dan mengalirkan urine. Sistem perkemihan berperan penting dalam mempertahankan homeostasis konsentrasi air dan elektrolit dalam tubuh (Widowati, 2020).

Salah satu kelainan pada sistem urinaria adalah hidronefrosis, hidronefrosis adalah distensi dari pelvis renalis dan kalises ginjal yang disebabkan adanya beberapa obstruksi dari ureter atau pelvis renalis, Penyebab lain dari hidronefrosis dikarenakan adanya batu pada renal pelvis atau ureter, tumor, dan kelainan kongenital atau struktural (Lampignano and Kendrick; 2018). Pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) dilakukan dengan persiapan pasien puasa selama 6 jam dan dianjurkan pasien minum air 4 sampai 5 gelas penuh sebelum dilakukan pemeriksaan RPG. Pemeriksaan ini menggunakan media kontras positif berbahan dasar iodine water soluble dengan jenis non-ionik. Pemasukkan media kontras langsung disuntikkan pada kateter ureter yang sudah terpasang pada bagian urologi. Prosedur pemeriksaan RPG didahului dengan pengambilan radiograf proyeksi AP polos abdomen, lalu fase Pyelogram dan fase ureterogram. Pengambilan radiograf proyeksi AP polos abdomen digunakan untuk memperlihatkan persiapan pasien, letak kateter dan penentuan faktor eksposi untuk foto selanjutnya (Long, 2016).

Prosedur pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) dengan klinis *Hidronefrosis Sinistra* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen menggunakan proyeksi AP polos abdomen dan AP post kontras sebanyak 6 kali. Media kontras yang digunakan adalah *iopmiro* yang dicampur dengan *aquadest* dengan perbandingan 1:3 dan dimasukkan secara bertahap menggunakan spuit 20 cc melalui kateter ureter.

## 2. Metode

Jenis penelitian ini adalah kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus untuk mempelajari tentang studi kasus pada prosedur pemeriksaan RPG dengan klinis hidronefrosis sinistra. Metode pengumpulan yang digunakan yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Informasi tambahan dalam penelitian ini berupa wawancara dengan 1 Dokter Radiolog dan 3 Radiografer. Analisis data yang dilakukan yaitu observasi, dokumentasi, wawancara, dan kepustakaan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Prosedur Pemeriksaan Radiografi *Retrograde Pyelography* (RPG) di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen

#### a. Persiapan Pasien

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen persiapan pasien pada pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) pasien diminta untuk berpuasa selama 6 jam, cek ureum kreatinin, inform consent, skin test, dan melepas benda benda yang dapat mengganggu gambaran. Menurut (Long, 2016), persiapan pasien untuk pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) pasien diminta untuk berpuasa selama 6 jam sebelum dilakukan pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) agar saluran cerna bersih dari sisa makanan yang dapat mengganggu gambaran radiograf.

Menurut penulis, persiapan pasien pemeriksaan *Retrograde pyelograph* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen sudah sesuai dengan (Long, 2016) karena sebelum dilakukan pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) pasien diminta untuk puasa terlebih dahulu selama 6 jam sebelum dilakukan pemeriksaan.

b. Persiapan Alat dan Bahan

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen yaitu peralatan steril seperti kateter, spuit ukuran 20 cc, aquadest, kom medis, abocath, iopamiro, underpad, handscoon. Peralatan non steril pesawat sinar X, kaset ukuran 35 x 43 cm, komputer CR dan printer.

Menurut (Long, 2016), persiapan alat dan bahan pada pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) dibedakan menjadi peralatan steril dan non steril. Peralatan steril seperti kateter ureter (jika dilakukan dengan cystoscopy), cairan infus yang dilengkapi standart infus (digunakan saat operasi pemasangan kateter ureter di bagian bedah), alat- alat suntik, gelas, gunting, handuk atau spreï kecil, kassa dan kapas, handscoon dan korentang. Peralatan non steril seperti pesawat sinar-x yang dilengkapi dengan fluoroscopy, kaset ukuran 35 x 43 cm, baju pasien, alat-alat proteksi radiasi, media kontras, marker R/L grid atau bucky.

Menurut penulis persiapan alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen terdapat perbedaan dengan teori (Long, 2016), yaitu menggunakan pesawat sinar X yang dilengkapi dengan fluoroscopy tetapi di Instalasi radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen tidak menggunakan pesawat fluoroscopy karena adanya keterbatasan alat, saran penulis untuk pemeriksaan RPG dapat menggunakan pesawat fluoroscopy.

c. Teknik Pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG)

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan proyeksi pada pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen menggunakan proyeksi Anteroposterior (AP) polos abdomen, setelah foto polos kemudian di masukan media kontras iopamiro yang telah dicampur dengan aquadest. Pemasukan media kontras melalui uretra dengan menggunakan kateter. Media kontras pertama dimasukan sebanyak 10 cc selanjutnya dilakukan foto dengan proyeksi Anteroposterior (AP), selanjutnya pemasukan media kontras sebanyak 15 cc dan dilakukan foto proyeksi Anteroposterior (AP), selanjutnya pemasukan media kontras sebanyak 15 cc dan dilakukan foto proyeksi Anteroposterior (AP), selanjutnya pemasukan media kontras sebanyak 15 cc dan dilakukan foto proyeksi Anteroposterior (AP), selanjutnya pemasukan media kontras sebanyak 20 cc dan dilakukan foto proyeksi Anteroposterior (AP), selanjutnya pemasukan media kontras sebanyak 15 cc dan dilakukan foto proyeksi Anteroposterior (AP).

Menurut teori (Long, 2016), menjelaskan bahwa proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) yaitu Anteroposterior (AP) polos abdomen, fase Pyelogram, dan fase uretrogram. Dapat ditambahkan proyeksi lain seperti Right Posterior Oblique (RPO) atau Left posterior oblique (LPO), lateral, lateral posisi Dorsal Decubitus, dan lateral posisi Ventral Decubitus.

Media kontras yang digunakan merupakan media kontras iodine dengan perbandingan 1:1. Pemasukan kontras water soluble sebanyak 40 cc melalui kateter yang sudah dipasang sebelum pemeriksaan pada pasien tersebut. (Stephanie Ariyanti, 2023).

Menurut penulis pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen terdapat perbedaan dengan teori untuk proyeksi pemeriksaan dan jumlah media kontras, saran penulis untuk pemeriksaan RPG klinis sinistra sebaiknya dilakukan proyeksi tambahan untuk melihat ureteropelvic junction (UPJ).

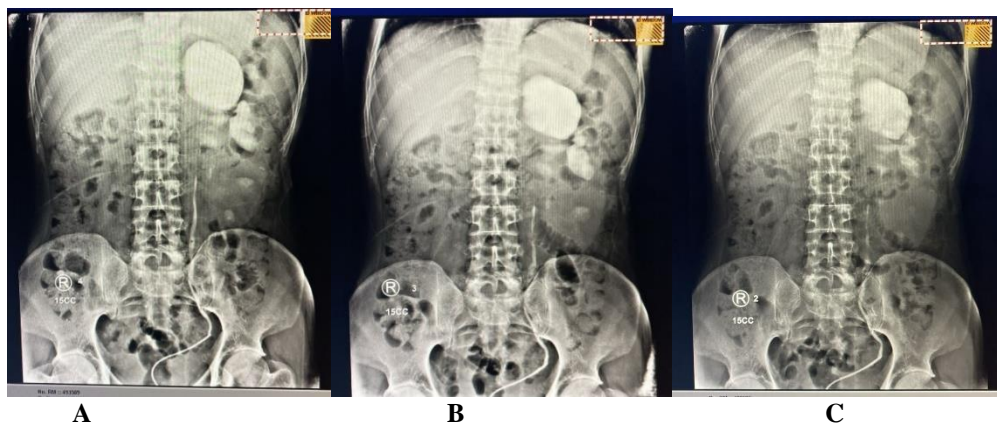
Hasil Radiograf :



Gambar 1. Hasil Radiograf pemeriksaan Retrograde Pyelography proyeksi Anteroposterior (AP) polos abdomen (Instalasi radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen)



Gambar 2. Hasil Radiograf pemeriksaan Retrograde Pyelography proyeksi Anteroposterior (AP) post kontras 10 cc ( Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen)



Gambar 3 Hasil Radiograf pemeriksaan Retrograde Pyelography A. proyeksi Anteroposterior (AP) post kontras 15 cc ke dua, B. proyeksi Anteroposterior (AP) post kontras 15 cc ke tiga, C. proyeksi Anteroposterior (AP) post kontras 15 cc ke empat (Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen).



Gambar 4. Hasil Radiograf pemeriksaan Retrograde Pyelography proyeksi Anteroposterior (AP) post kontras 20 cc ( Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen)



Gambar 5. Hasil Radiograf pemeriksaan Retrograde Pyelography proyeksi Anteroposterior (AP) post kontras 15 cc ( Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen)

### **3.2. Alasan pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) dengan klinis *Hidronefrosis Sinistra* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen hanya menggunakan proyeksi *Anteroposterior* (AP)**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan penulis di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) hanya menggunakan proyeksi Anteroposterior (AP) polos abdomen dan Anteroposterior (AP) post kontras sebanyak 6 kali pemasukan media kontras, dilakukan pengambilan foto proyeksi AP sebanyak 6 kali di karenakan jumlah media kontras yang di masukan lebih sedikit yang disebabkan adanya sumbatan di bagian ureter, Oleh karena itu pengambilan foto proyeksi AP dan penambahan media kontras terus ditambah karena media kontras belum sepenuhnya mengisi pada bagian ginjal, dan hanya menggunakan proyeksi AP saja karena proyeksi AP sudah cukup untuk membantu dokter mendiagnosa penyakit pasien untuk tindakan yang akan dilakukan selanjutnya tanpa adanya tambahan proyeksi lain.

Menurut teori (Long, 2016), menjelaskan bahwa proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) yaitu Anteroposterior (AP) polos abdomen, fase *Pyelogram*, dan fase *uretrogram*.

Menurut penulis pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen terdapat perbedaan dengan teori untuk proyeksi pemeriksaan RPG.

## **4. Kesimpulan**

1. Prosedur pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) pasien diminta untuk puasa selama 6-8 jam, persiapan alat dan bahan terdiri dari pesawat sinar – X, kaset ukuran 35 x 43, spuit 20 cc, *iopamiro*, aquadest, kateter, printer. Proyeksi yang digunakan dalam teknik pemeriksaan radiografi RPG pasien dilakukan foto *Anteroposterior* (AP) polos *abdomen* dan *Anteroposterior* (AP) post kontras sebanyak 6 kali. Media kontras yang digunakan pada



pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) yaitu media kontras jenis water soluble dengan perbandingan 1:3, dimasukan dari bawah secara bertahap melalui *kateter* yang sudah terpasang dari ruang bedah central.

2. Alasan pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) dengan klinis *Hidronefrosis sinistra* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen hanya menggunakan proyeksi *Anteroposterior* (AP). Alasannya karena dengan proyeksi AP atau sudah bisa melihat bagian bagian ginjal, *ureter* kemudian jika seandainya bisa sampai VU pun juga akan kelihatan, jadi cukup dengan AP saja, dengan proyeksi AP saja dokter radiolog sudah dapat membantu dokter dalam mendiagnosa penyakit pasien.

## 5. Ucapan terimakasih

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Artikel Ilmiah yang berjudul “Prosedur Pemeriksaan *Retrograde Pyelography* (RPG) dengan klinis *Hidronefrosis Sinistra* di Instalasi Radiologi RSUD dr. Soehadi Prijonegoro Sragen”. Penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak.

## Daftar Pustaka

- Ariyanti, S., & Pinem, E. B. (2023). Radiografi Antegrade Pyelography dengan Sangkaan Hydronofrosis d RSUD. Adam Malik Medan. *Health Information: Jurnal Penelitian*, e1349-e1349.
- Ballinger, P. W dan Frank, E.D. 2012. *Merrill's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedurs, Volume Two, Twelfth Edition*. Mosby, St. Louis:USA.
- Fauzi, A. & Putra, M.M.A. 2016. *Nefrolitiasis*. *Majority*, 5(2): 69-73. Tersedia di <https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/majority/article/download/1080/920>.
- Foundation, U.C. 2020. Kidney Stones Patient Information. American Urological Association. Tersedia di [www.uhb.nhs.uk/patient-information-leaflets.htm](http://www.uhb.nhs.uk/patient-information-leaflets.htm).
- H. and Quaa, E. (*RADIOGRAPHIC POSITIONING and RELATEDANATOMY, NINTH*). Elsevier.
- Hapipah, D. 2022 Asuhan Keperawatan Pasien dengan Gangguan Sistem Perkemihan Berbasis SDKI, SLKI dan SIKI Bandung: Media Sains Indonesia.
- Khan FA, Balbona J, Hernandez DJ. Exploring Gadolinium-Based Contrast Media for Retrograde Pyelography in the Context of Iodine Allergy. *Cureus*. 2023 Oct 21;15(10):e47439. doi: 10.7759/cureus.47439. PMID: 38021763; PMCID: PMC10659587.
- Kumar, R., & Singh, R. (2020). Model pedagogy of human anatomy in medical education. *Surgical and Radiologic Anatomy*, 42, 355-365.
- Lampignano, J.P. and Kendrick, L.E. (2018) *Bontrager's TEXTBOOK of Kauczor*,
- Levey, A. S., Coresh, J., Balk, E., Kausz, A. T., Levin, A., Steffes, M. W., ... & Eknoyan, G. (2003). National Kidney Foundation practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. *Annals of internal medicine*, 139(2), 137- 147.
- Long, Bruce W. Jeannean Hall Rollins, Barbara J. Smith. 2016. *Merrill's Atlas of Radiographic Positioning & Procedures Vol. II 13th Ed*. Missouri: Elsevier Mosby
- Notoatmodjo, S. 2018, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Rasouly HM, Lu W. Lower urinary tract development and disease. *Wiley Interdiscip Rev Syst Biol Med*. 2013 May-Jun;5(3):307-42. doi: 10.1002/wsbm.1212. Epub 2013 Feb 13. PMID: 23408557; PMCID: PMC3627353.
- Sugiyono (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabet.
- Thotakura, R., & Anjum, F. (2023). *Hydronephrosis and hydroureter*. In StatPearls [Internet]. *StatPearls Publishing*.
- Widowati, Hesty. 2020. *Buku Ajar Anatomi*. Sidoarjo: UMSIDA Press.