

Teknik Pemeriksaan Dacryocystography Dengan Klinis Obstruksi Ductus Nasolacrimal

Raditya Faradina Pratiwi¹ Novi Ismiati² Aditya Tri Oktaviana¹

¹*Department of Physics, Universitas Pertahanan Republik Indonesia*

²*Department of Radiodiagnostic and Radiotherapy Techniques, ATRO Nusantara Jakarta, Indonesia*

Corresponding author: Raditya Faradina Pratiwi

Email: radityafaradina@gmail.com

ABSTRACT

Background: One examination using contrast media that is rarely encountered is the Dacryocystography examination. At one type A hospital in Jakarta only 34 examinations were carried out in 2019, while at another type A hospital this examination was not carried out at all. Dacryocystography examination is a radiological examination of the nasolacrimal system by filling the luminal canal with radiopaque contrast. This examination will not be visible well without using contrast. Based on the experience that the author found during practice at one of the type A hospitals in Jakarta, the Dacryocystography examination with clinical Nasolacrimal Ductus Obstruction only uses 1 (one) projection, namely AP (Anteroposterior). In contrast, according to Ballinger (2011), this examination uses 3 (three) projections—namely PA Caldwell, PA Waters, and Lateral.

Methods: This research is descriptive and qualitative in nature, namely by conducting observations, interviews, and documentation at the KIARA radiology installation, RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo. With 1 (one) sample, interviews with 3 (three) radiographers and 3 (three) radiology specialists. Dacryocystography technique: the patient without preparation is then taken on a plain AP photo, then contrast media is injected into the lacrimal punctum of both eyes of the patient and a post-contrast photo with AP projection. Then the patient's eyes are dripped with NaCl to reduce the concentration of the contrast medium.

Results: The results of the study showed that the Nasolacrimal Ductus was blocked because the contrast medium stopped at the location of the nasolacrimal duct blockage.

Conclusions: In the Dacryocystography examination with clinical Nasolacrimal Ductus Obstruction, contrast media is injected using a special syringe that has been modified in the form of a bent and blunt needle. For projections, only 1 projection is used, namely Antero Posterior (AP) for preliminary photos and post-contrast photos which will depict the image of the Nasolacrimal Ductus having obstruction or blockage.

Keyword : Dacryocystography, Obstruksi Ductus Nasolacrimal, Lacrimal

Pendahuluan

Pemeriksaan radiologi dengan sinar-X sangat berperan dalam mendukung atau dalam menegakkan diagnosa suatu penyakit, baik itu pemeriksaan dengan kontras maupun tanpa kontras. Penggunaan kontras media dilakukan pada pemeriksaan organ yang tidak dapat terlihat secara jelas hanya dengan menggunakan radiografi konvensional. Fungsi kontras media itu sendiri adalah untuk memperjelas gambaran pada organ yang diperiksa untuk melihat kelainan organ tersebut. Pemeriksaan menggunakan kontras media yang sering dilakukan di rumah sakit di antaranya adalah *BNO-IVP, Appendicography, Colon in Loop,*

Follow through, Oesophagus Maag Duodenum, Fistulography dan lain lain.

Salah satu pemeriksaan dengan menggunakan kontras media yang sangat jarang ditemui adalah pemeriksaan *Dacryocystography*. Pada rumah sakit tipe A yaitu RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo hanya dilakukan 34 pemeriksaan ditahun 2019, sedangkan di rumah sakit tipe A lainnya pemeriksaan ini belum dilakukan sama sekali. Pemeriksaan *Dacryocystography* adalah pemeriksaan secara radiologi dari system *nasolacrimal* dengan cara mengisi kanal lumina dengan kontras *radiopaque*. Pemeriksaan ini tidak akan terlihat dengan baik jika tanpa menggunakan kontras. Kontras media ini berguna untuk

memperjelas gambaran dari daerah *Punctum Lacrimal* yang akan diperiksa. (Ballinger, 2011).

Menurut Ballinger (2011), proyeksi yang digunakan dalam pemeriksaan *Dacryocystography* adalah PA *Caldwell* sebagai foto pendahuluan tanpa kontras, PA *Waters* yang dapat memperlihatkan *Sinus maxillaris* tidak superposisi dengan *proc.alveolar* dan *petrous ridge*. *Inferior orbital rim* tampak *sinus frontal* tampak *oblique*, dan proyeksi *Lateral* yang dapat jelas menggambarkan saluran *nasolacrimal* kanan/kiri tidak ditumpangkan pada saluran kanan/kiri.

Salah satu klinis sering terjadi pada pemeriksaan *Dacryocystography* adalah *Obstruksi Ductus Nasolacrimal*, pada kasus ini penyumbatan yang terjadi pada sistem aliran *lacrimal*. Akibatnya keluhan yang sering dialami penderita adalah *epifora*, yaitu aliran air mata yang berlebih pada bagian pinggiran kelopak mata, *epifora* sendiri terjadi akibat adanya hipersekresi ataupun drainase yang tidak efektif (Andriana, 2017).

Berdasarkan pengalaman yang penulis temukan Pemeriksaan *Dacryocystography* dengan klinis *Obstruksi Ductus Nasolacrimal* di instalasi radiologi KIARA RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo menggunakan 1 proyeksi yaitu AP *Supine* menggunakan kontras menggunakan *sprit* dan *needle* khusus yang sudah dimodifikasi melalui lubang *Punctum Lacrimal*.

Penyuntikan kontras dimasukkan ke salah satu lubang *punctum lacrimal* bagian atas atau bawah. Penyuntikan bahan kontras juga dapat dibantu dengan menggunakan dilator untuk melebarkan kelopak mata sehingga mempermudah pemasukan kanula kedalam *punctum lacrimal*. Teknik penyuntikan media kontras dilakukan secara perlahan-lahan dan tunggu beberapa menit untuk menilai apakah media kontras sudah melalui saluran rongga hidung atau tidak. Media kontras yang dimasukkan sekitar 3 cc untuk mata kanan dan 3cc untuk mata kiri.

Metode

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif, yaitu dengan cara melakukan Observasi, Wawancara, Dokumentasi di instalasi radiologi KIARA RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo. Dengan 1 (satu) sampel, wawancara 3 (tiga) radiografer dan 3 (tiga) dokter spesialis radiologi. Teknik *Dacryocystography* pasien tanpa persiapan kemudian di foto polos AP, kemudian disuntikan media kontras ke *punctum lacrimal* kedua mata pasien dan ambil foto post kontras dengan proyeksi AP. Kemudian mata pasien

di tetesi NaCl agar mengurangi kepekatan media kontras.

Hasil dan Pembahasan

1. Data sampel

Berdasarkan hasil penelitian dan wawancara dengan radiolog dan radiografer mengenai Teknik Pemeriksaan *Dacryocystography* dengan klinis *Obstruksi Ductus Nasolacrimal* di Instalasi Radiologi KIARA RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo yang dilakukan penulis, maka penulis mendapatkan data-data yang diperoleh saat observasi sebagai berikut :

Tabel 1. Data Sampel

Nama	Umur	L/P	Klinis
Ny.A	54	P	Obstruksi Ductus Nasolacrimal

Tabel 2. Data Responden

Nama	L/P	Pengalaman Kerja	Keterangan
R1	L	1 tahun	Dokter Spesialis Mata
R2	L	1 tahun	Dokter Spesialis Radiologi
R3	P	10 tahun	Dokter Spesialis Radiologi
R1	L	5 tahun	Radiografer
R2	L	6 tahun	Radiografer
R3	L	7 tahun	Radiografer

2. Hasil Observasi

A. Persiapan Pasien

Tidak ada persiapan khusus pada pemeriksaan *Dacryocystography*. Penyesuaian data diri atau identitas pasien dan pasien diberikan penjelasan mengenai apa yang harus dilakukan, bagaimana keadaan yang akan dirasakan, apa saja yang perlu diperhatikan selama pemeriksaan berlangsung termasuk anjuran dan larangan.

B. Prosedur Pemeriksaan *Dacryocystography*

- 1) Setelah persiapan pasien selesai, pasien tidur terlentang dimeja pemeriksaan.
- 2) Pasien diberikan penjelasan tentang pemeriksaan dan memberitahu pasien untuk tidak bergerak selama pemeriksaan.

- 3) Letakan *underpad* diatas meja pemeriksaan untuk menampung bahan kontras dibawah kepala pasien.
- 4) Dagu pasien sedikit diangkat keatas agar permukaan wajah datar atau sejajar.
- 5) Atur posisi pasien sebagai berikut:
 Posisi Pasien : *Supine* dimeja *fluoroscopy*
 Posisi Objek : Kepala diposisikan AP dengan MSP dan OML tegak lurus
 Kaset : 18 x 24 cm
 Central Point : Pada *glabella* atau *nasion*
 Central Ray : Tegak lurus
 FFD : 15-25 cm
- 6) Bersihkan mata pasien dengan kain kassa steril.
- 7) Mata pasien diberi anestesi lokal dengan cara ditetesi oleh anestesi lokal khusus mata. Beberapa detik setelah penetesan akan dirasakan menyengat, namun hal ini hanya akan berlangsung sementara dalam waktu yang relatif sangat singkat.
- 8) Dilakukan foto pendahuluan dengan foto kepala proyeksi AP.



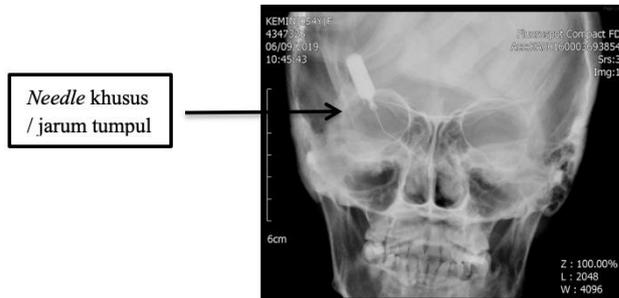
Gambar 1. Foto Pendahuluan / pre kontras

Pada Gambar 1 terlihat Kedudukan tulang-tulang *cranium* masih baik. Struktur tulang yang tervisualisasi optimal kesan intak, tidak tampak *fraktur* maupun *destruksi*



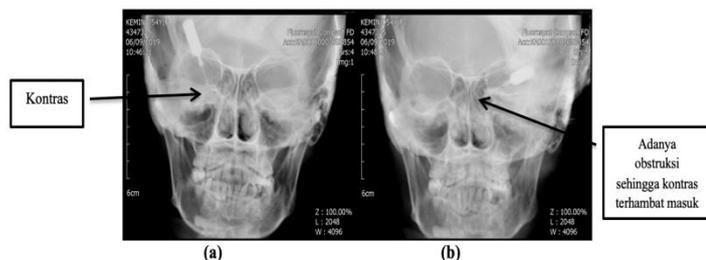
Gambar 2. Ilustrasi Spuit 5cc + Needle khusus *Dacryocystography*

- 9) Siapkan spuit 5 cc yang sudah terisi kontras media sebanyak 6 cc. Lalu suntikan kontras dan masukan ke salah satu lubang *punctum lacrimal* bagian atas atau bawah. Penyuntikan bahan kontras juga dapat dibantu dengan menggunakan dilator untuk melebarkan kelopak mata sehingga mempermudah pemasukan kanula kedalam *punctum lacrimal*.



Gambar 3. Foto saat memasukan *needle* khusus

- 10) Lakukan pemasukan kanula atau jarum khusus/jarum tumpul kedalam *punctum lacrimal* bagian bawah, bila tidak berhasil lakukan pada *punctum* bagian atas. Teknik penyuntikan media kontras dilakukan secara perlahan-lahan dan tunggu beberapa menit untuk menilai apakah media kontras sudah melalui saluran rongga hidung atau tidak. Media kontras yang dimasukan sekitar 3 cc untuk mata kanan dan 3 cc untuk mata kiri.
- 11)Ekspose foto dilakukan pada saat penyuntikan kontras media melalui *punctum lacrimal inferior* mata kanan/kiri.



Gambar 4. Foto post kontras *punctum lacrimal* (a) kanan (b) kiri

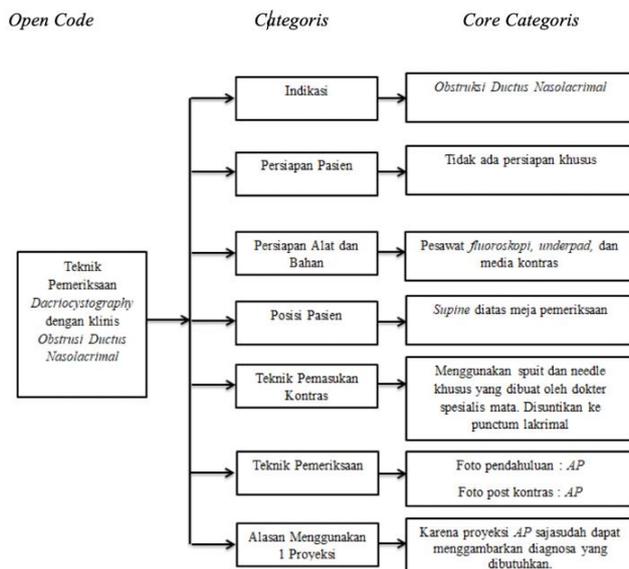
Pada Gambar 4 (a) dan (b) terlihat kontras tampak mengisi *kanalikuli lacrimal inferior* hingga sakus *lacrimal*.

Kontras tidak tampak mengisi *duktus nasolacrimal* dan *meatus inferior*.

- 12)Ketika penyuntikan dilakukan, biasanya mata pasien mengeluarkan kontras media atau air mata, lalu bersihkan dengan kain kassa steril.
- 13)Setelah penyuntikan media kontras selesai, mata pasien ditetesi NaCl 6 cc (3 cc untuk mata kanan dan 3 cc untuk mata kiri) untuk mengurangi kepekatan pada media kontras dimata pasien. Setelah itu pasien dpaat membersihkan kedua mata dengan air bersih.
- 14)Setelah pemeriksaan selesai maka pasien diberikan tissue untuk mengelap sisa cairan di mata dan diintruksikan untuk mengganti pakaian pasien.

C. Hasil Wawancara dengan responden

Dari hasil wawancara responden penulis membuat grafik coding terbuka dan tabel kategorisasi untuk mempermudah penarikan kesimpulan dalam pemeriksaan *Dacryocystography* dengan klinis *Obstruksi Ductus Nasolacrimal*. Dibawah ini merupakan grafik coding terbuka :



Gambar 5. Grafik Koding Terbuka

Berikut adalah Tabel kategorisasi data menurut radiographer dan dokter spesialis radiologi dan spesialis mata tentang teknik pemeriksaan *Dacryocystography* dengan klinis *Obstruksi Ductus Nasolacrimal*

Tabel 3. Kategori Data Responden Radiografer

KATEGORI	KATA/KALIMAT KUNCI
Persiapan Pasien	Tidak ada persiapan pasien
Persiapan Alat dan Bahan	Mempersiapkan pesawat fluoroskopi, underpad dan kontras
Teknik Pemasukan Kontras	Menggunakan spuit dan needle khusus yang disuntikan kedalam <i>punctum lacrimal</i> pasien.
Faktor Eksposi	kV 75 dan mAs otomatis diatur oleh AEC
Teknik Pemeriksaan	Foto polos AP dan foto post kontras AP
Pengambilan Gambar	Tergantung dengan kebutuhan diagnosa
Proteksi Radiasi	Shield Gonad

Tabel 4. Kategori Data Dokter Spesialis

KATEGORI	KATA/KALIMAT KUNCI
Alasan menggunakan hanya 1 proyeksi	Dengan 1 proyeksi sudah dapat menggambarkan diagnosa yang dibutuhkan
Penggunaan 1 proyeksi terhadap semua klinis	Pemeriksaan ini menggunakan 1 proyeksi untuk semua klinis
Hasil gambaran terhadap penggunaan media kontras	Jika normal, media kontras akan mengalir keseluruh saluran <i>ductus nasolacrimal</i> , apabila terjadi sumbatan maka media kontras akan behenti dilokasi sumbatan tersebut
Yang dinilai dan diamati dari gambaran	Nilai patensi nya, yaitu ada atau tidak nya sumbatan diseluruh saluran <i>ductus nasolacrimal</i> tersebut

3. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari hasil observasi dan wawancara dengan radiografer dan radiolog adalah sebagai berikut :

Persiapan untuk pasien pada pemriksaan ini, pasien harus melepaskan benda logam yang ada di sekitar kepala, hal ini sama menurut (Merril’s Atlas 2011) yaitu tidak ada persiapan khusus untuk pasien pada pemeriksaan *Dacryocystography* dengan klinis *Obstruksi Ductus Nasolacrimal*.

Persiapan alat dan bahan ada pemeriksaan ini adalah alat *fluoroskopi*, *underpad*, *kassa steril*, *spuit* dan *needle* khusus yang berbentuk bengkok dan ujung yang tumpul, *NaCl* dan kontras media sebanyak 6 cc untuk kedua mata yang masing-masing nya 3cc. Hal ini sedikit ada perbedaan dengan (Merril’s Atlas 2011) yaitu pada alat pemasukan kontras nya menggunakan *wing needle* atau *canula*. Sedangkan pada pemeriksaan ini menggunakan *spuit* dan *needle*

khusus yang sudah dimodifikasi untuk memudahkan pemasukkan kontras media seperti pada gambar 3.

Teknik pemeriksaan *Dacryocystography* ini menggunakan 1 (satu) proyeksi saja untuk foto polos dan foto post kontras nya yaitu AP (*Anteroposterior*) berdasarkan hasil wawancara para responden, proyeksi AP sudah sangat cukup untuk melihat kelainan dan sudah memenuhi diagnose yang dibutuhkan dokter, sedangkan menurut (Merril's Atlas 2011) proyeksi yang digunakan adalah PA *Caldwell*, PA *Waters*, dan *lateral* untuk foto polos dan juga foto post kontras.

Faktor eksposi yang digunakan yaitu kV 75 dan mAs yang sudah diatur otomatis oleh system AEC (*automatic exposure control*). Organ yang diperiksa adalah kedua mata pasien agar dapat dilakukan perbandingan antara mata yang ubnormal dengan mata yang normal. Untuk cara pengambilan gambarnya, sebelum *punctum lacrimal* disuntikan kontras media, maka pasien terlebih dahulu di foto polos dengan proyeksi AP kemudian mulai pemasukan *needle* kedalam *punctum lacrimal* dan dilihat melalui *fluoroscopy* untuk memastikan *needle* masuk ke saluran *nasolacrimal*. Jika posisi *needle* sudah tepat maka mulai pemasukan kontras media sebanyak 3cc dan dengan cepat pengambilan gambar post kontras dengan proyeksi yang sama yaitu AP. Untuk proteksi radiasi untuk pasien dapat menggunakan gonad shield dan waktu eksposi secukupnya sedangkan untuk dokter yang memeriksa menggunakan apron dan *thyroid shield*.

Untuk hasil gambaran anatomi normal, seluruh *ductus nasolacrimal* akan terlihat saat disuntikan kontras media, dan jika terdapat sumbatan maka kontras media akan berhenti pada lokasi sumbatan, begitu pula menurut (Merril's Atlas 2011) bahwa seluruh *ductus lacrimal* akan terlihat jika terisi kontras media.

Menurut hasil penelitian menunjukkan anatomi *ductus nasolacrimal*, terlihat adanya sumbatan. Hal itu sama dengan yang ada diekspertise dokter yaitu terlihat adanya *obstruksi pada level valve of krause bilateral*.

Simpulan

Pada pemeriksaan *Dacryocystography* dengan klinis *Obstruksi Ductus Nasolacrimal* ini tidak memerlukan persiapan pasien, sehingga pasien langsung datang untuk dilakukan pemeriksaan pada tanggal yang sudah dijanjikan.

Untuk pemeriksaan *Dacryocystography* dengan klinis *Obstruksi Ductus Nasolacrimal* ini menggunakan alat X-ray, dengan menyuntikan media kontras dengan alat bantu yaitu spuit khusus yang telah di desain oleh dokter spesialis mata yang berbentuk *needle* bengkok dan tumpul.

Teknik pemeriksaan *Dacryocystography* dengan klinis *Obstruksi Ductus Nasolacrimal* ini menggunakan 1 proyeksi yaitu *Antero Posterior* (AP) untuk foto pendahuluan dan foto post kontrasnya.

Hasil gambaran dari teknik pemeriksaan *Dacryocystography* dengan klinis *Obstruksi Ductus Nasolacrimal* ini adalah gambaran *Ductus Nasolacrimal* terdapat *Obstruksi* atau sumbatan.

Daftar Pustaka

- Akhadi, Muklis. (2015) Dasar-dasar Proteksi. Radiasi Jakarta Renika Cipta.
- Angel, N.C., Adriana, V. 2017 *Nasolacrimal Duct Obstruction. JOJ Ophthalmology*, juniper publish, mexico
- Ballinger , Philip W , 2011. *Merill's Atlas of Radiographic Positioning and Radiologic Prosedur*. Volume Two. Tenth Edition. Mosby Company, St.Louis.
- Bapeten. (2013). *Pendidikan dan Pelatihan Petugas Proteksi Radiasi (Radioagnostik)*. Jakarta.
- Bowling, Brad, 2016 Chapter 2: *Lacrimal drainage system. In. Kanski's Clinical Ophthalmology*, eight edition. Elsevier. Sydney.
- Conrady, D. Christopher et al, 2016. *The Lacrimal Gland and Its Role in Dry Eye, Ophthalmic Plastic and Reconstructive Surgery*. Hindawi Publishing Corporation, USA.
- Gilliland, Garnd D. 2012, *Dacriocystitis, Medscape*
<https://emedicine.medscape.com/article/1210688>
- Katowitz, James A.; Katowitz, William R. 2017. *Pediatric Oculoplastic Surgery. Second Edition, Springer, USA*
- Pearce, Evelyn C, 2012. *Anatomi dan Fisiologi Paramedis*. Jakarta Gramedia.
- Rasad, Sjahriar, *Radiologi Diagnostik Edisi Kedua , 2012, FKUI. JAKARTA*.
- Seeram Euclid. Second Edition. W.B Saunders Company.
- Vorvick, Linda J. 2012, *Dacrioadenitis, U.S National Library of Medicine*,
<https://medlineplus.gov/ency/article/001625.htm>