Jurnal Radiologi Patriot Bangsa Lampung (JURAPBL) 1 (2024) 1-4

Jurnal Radiologi Patriot Bangsa

e-ISSN , p-ISSN

HYPERLINK
https://jurnal.patriotbangsa.ac.id/

TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI BNO IVP (BLASS NIER OVERSIECH-INTRAVENA PYELOGRAFI) DENGAN KLINIS NEFROLITIASIS DI INSTALASI RADIOLOGI RUMAH SAKIT UMUM MUHAMMADIYAH METRO LAMPUNG

Sri Soraya [1], Khotimatun Hasanah [2], Irma Rahmania [3], Novita Wijaya [4]
[1,2,3,4] *STIKes Patriot Bangsa Lampung, Kedaton, Bandar Lampung, Indonesia*

Penulis Koresponden: Sri Soraya
email: srisoraya92@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Menurut WHO (2016) di seluruh dunia rata-rata terdapat 1-2% penduduk yang menderita batu ginjal. Menurut Kemenkes RI (2018), Sebagian besar penyakit batu ginjal dialami orang-orang berusia 30-60 tahun sebanyak 10% Wanita dan 15% pria. Berdasarkan *pra survey* selama 3 bulan pada periode September – November 2021 terdapat 9 pasien yang melakukan pemeriksaan BNO IVP dan salah satunya pasien dengan klinis *Nefrolitiasis*.
Metode: Jenis penelitian yang digunakan menggunakan desain *deskriptif kualitatif* dengan melakukan *observasi* juga ikut serta dalam melakukan pemeriksaan menggunakan sampel penelitian 1 (satu) orang pada pemeriksaan *BNO IVP* dan untuk mengetahui teknik pemeriksaan *BNO IVP* dengan Klinis *Nefrolitiasis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro Lampung. Sumber data diperoleh dari *observasi* langsung, studi kepustakaan dan wawancara secara langsung.
Hasil: Pada pemeriksaan *BNO IVP* dapat mengetahui persiapan pasien serta alat dan bahan. Proyeksi yang digunakan yaitu proyeksi AP dan PA pada interval waktu tertentu dengan pemasukan media kontras sebanyak 50 cc. Hasil gambaran dari pemeriksaan *BNO IVP* tersebut yaitu terdapat kelainan *Nefrolitiasis Dextra*.
Kesimpulan: Teknik pemeriksaan radiografi *BNO IVP* dengan klinis *Nefrolitiasis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro Lampung dilakukan dengan 2 proyeksi yaitu proyeksi *Antero-Posterior* (AP) dan proyeksi *Postero-Anterior* (PA). Teknik pemeriksaan dengan proyeksi tersebut sudah sesuai dan dianggap cocok untuk melihat kelainan pada sistem perkemihan terutama pada kasus *Nefrolitiasis.*

Kata Kunci: Pemeriksaan *BNO IVP* dengan klinis *Nefrolitiasis*

Pendahuluan

Salah satu pemeriksaan radiodiagnostik yaitu Pemeriksaan BNO-IVP (*Blass Nier Oversiech-Intra Vena Pyelografi)* adalah pemeriksaan radiografi *tractus urinarius* dengan cara memasukkan kontras media positif kedalam traktus urinaria melalui pembuluh darah *vena*. Dimana untuk mengetahui ada atau tidaknya kelainan dibutuhkan zat kontras media positif sebagai penegak diagnosa. Jenis media kontras yang sering digunakan pada pemeriksaan tractus urinarius adalah media kontras positif yang mengandung *iodine* karena iodine bahan kontras yang memiliki nomor atom yang tinggi yang akan menyerap radiasi sinar-X sehingga gambaran yang dihasilkan tampak lebih *Opaque* (Immanuel Albert, 2018).

Faktor risiko yang menyebabkan batu ginjal antara lain adalah faktor keturunan, konsumsi makanan tinggi oksalat, konsumsi makanan tinggi kalsium, konsumsi makanan tinggi protein, konsumsi air putih dan kebiasaan menahan buang air kecil. Endapan batu di dalam ginjal bisa disebabkan oleh makanan atau masalah kesehatan lain yang mendasari. Berdasarkan jenisnya, batu ginjal dibagi menjadi empat, yaitu batu kalsium, batu asam urat, batu struvit, dan batu sistin. Batu ginjal dapat berpindah dan tidak selalu berada dalam ginjal, Perpindahan batu ginjal, terutama yang berukuran besar, akan mengalami kesulitan menuju ureter yang kecil dan halus hingga kandung kemih, lalu dikeluarkan melalui *uretra*.

Hak Cipta @2024 Penulis, Jurnal Radiologi Patriot Bangsa Lampung, e-ISSN, p-ISSN

Kondisi ini dapat menimbulkan iritasi saluran kemih. Batu ginjal yang terdiagnosis dan tertangani sejak awal, tidak menimbulkan kerusakan permanen pada fungsi ginjal (Ferraro et al., 2020).

Berdasarkan *pra survey* yang dilakukan oleh peneliti di RSU Muhammadiyah Metro Lampung, pada periode September-November 2021 terdapat 40 pasien dengan pemeriksaan khusus menggunakan bahan kontras. Pada bulan September 2023 terdapat 13 pasien dan 4 pasien diantaranya merupakan pasien yang melakukan BNO IVP, 8 pasien melakukan *appendicogram*, dan 1 pasien *urethrography*. Kemudian pada bulan Oktober 2021 terdapat 14 pasien khusus yang terdiri dari 1 pemeriksaan BNO IVP, 12 pasien *appendicogram*, dan 1 pasien *urethrography*. Sedangkan pada bulan November 2023 terdiri dari 4 pasien yang melakukan pemeriksaan BNO IVP, 9 pasien *appendicogram*, dan 1 pasien *urethrography*.

Dilihat dari data diatas, pemeriksaan BNO IVP memang cukup sering dilakukan dan beberapa pasien yang melakukan pemeriksaan dengan indikasi batu ginjal menyatakan bahwa gejala awal yang dirasa hanya dianggap rasa nyeri biasa. Oleh karena itu, dengan adanya penyakit batu ginjal yang pada dasarnya sudah bukan penyakit yang asing bagi masyarakat, namun penyakit tersebut sering kali di sepelekan jika yang dirasakan hanya gejala ringannya atau belum mencapai tahap komplikasi. Padahal, langkah mencegah sebelum penyakit tersebut bertambah parah merupakan langkah yang baik dibandingkan harus mengalami rasa nyeri hebat dan tidak menutup kemungkinan akan mengakibatkan komplikasi.

Dengan demikian, penulis akan menjelaskan mengenai pemeriksaan penunjang radiologi khususnya pemeriksaan BNO IVP yang nantinya dapat membantu dokter dalam menegakkan diagnosa terhadap penyakit pada sistem perkemihan terutama kasus batu ginjal agar dapat menentukan tindakan apa yang akan dilakukan selanjutnya, sebelum itu perlu kita ketahui terlebih dahulu teknik pemeriksaaan radiologi BNO IVP tersebut seperti apa dan bagaimana prosedur pelaksanaannya.

Metode

Penelitian ini menggunakan penelitian *deskriptif kualitatif* karena analisis data yang dilakukan tidak untuk menerima atau menolak hipotesis (jika ada) melainkan berupa deskripsi atas gejala-gejala yang diamati. Salah satu ciri penelitian kualitatif yaitu tidak perlu merumuskan hipotesis.

Penulis melakukan observasi yang bertujuan untuk mengetahui Teknik pemeriksaan *BNO IVP (Blass Nier Oversiech- Intravena Pyelografi)* dengan klinis *Nefrolitiasis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro Lampung.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

Gambar 1 Proyeksi AP Plan Foto
(Dokumentasi RSU Muhammadiyah)

Gambar 2. Proyeksi AP Post Injeksi 5 Menit
(Dokumentasi RSU Muhammadiyah)

Gambar 3. Proyeksi AP Post Injeksi 15 Menit
(Dokumentasi RSU Muhammadiyah)

Gambar 4. Proyeksi PA Post Injeksi 30 Menit
(Dokumentasi RSU Muhammadiyah)

Gambar 5. Proyeksi AP Post Injeksi 45 Menit
(Dokumentasi RSU Muhammadiyah)

Gambar 6. Proyeksi AP Post Mixi
(Dokumentasi RSU Muhammadiyah)

Pembahasan

Hasil gambaran pada proyeksi AP yang terlihat pada gambar 1. saat *plan* foto yaitu tampak visualisasi udara ataupun *faeces* di rongga abdomen karena persiapan pasien kurang baik. Pada hasil gambaran proyeksi AP yang terlihat pada gambar 2. menit ke-5 post injeksi memperlihatkan fase *nefrogram* ginjal kiri normal dan tampak ekskresi ginjal kiri sehingga terlihat kontras mengisi sistem *pelviocalises* sampai pada *ureter proksimal*. Lalu pada yang terlihat pada gambar pada menit ke-15 *post injeksi* tampak kontras mulai mengisi 1/3 *medial ureter* sampai ke *Vesica Urinaria*.

Setelah menit ke-15 sesuai pada gambar 3, dilanjutkan dengan menit ke-30 *post injeksi* yang menggunakan proyeksi PA yang terlihat pada gambar 4. Hasil gambaran proyeksi PA pada menit ke-30 tampak semua bagian mulai terisi kontras terutama pada posisi prone.

Selanjutnya pada gambar 5 dan 6, masih dilanjutkan dengan interval waktu yang sama yaitu menit ke-45 *post injeksi* dan menit ke-60 sebelum *post mixi*. Pada menit ke-45, hasil gambarannya yaitu tampak kontras sudah tidak terlihat pada *ureter* dan sudah masuk semua pada *Vesika Urinaria*. Sedangkan pada menit ke-60, hasil gambaran tampak pada sistem *pelviocalisesnya* sudah berkurang dan masuk ke *Vesika Urinaria*.

Jika bahan kontras sudah mengisi blass secara total, bisa dilanjutkan dengan *post mixi.* Pasien diperkenankan untuk turun dari meja pemeriksaan untuk buang air kecil. Setelah itu, pasien di rontgen kembali dengan proyeksi AP seperti sebelumnya dan tampak hasil gambaran adanya sisa kontras pada VU *(Vesica Urinaria*) dan sistem *pelviocalises* kiri (muara dan saluran penerima urin).

Dari hasil bacaan Dokter Spesialis Radiologi, diperoleh hasil gambaran pada BNO tidak tampak *concrement opaq* (bayangan putih) di abdomen kanan. Pada IVP terdapat *fase nefrogram* (fase dimana kontras menunjukkan nefron ginjal, pelvis renalis, ureter proksimal) pada ginjal kiri normal, fase ekskresi (fase terjadinya pengolahan zat sisa metabolisme dan racun lalu membuangnya dari dalam tubuh) pada ginjal kiri tampak pada menit ke-5 sedangkan kanan tidak tampak, sistem *pelviocalises* (muara dan saluran penerima urin) ginjal kanan dan kiri tak melebar, ureter kanan dan kiri tak melebar, tak tampak bendungan, tak tampak batu. Kemudian, Vesika Urinaria tak membesar, dinding tampak regular, tak tampak batu / *filling defect*. Pada PU (Post Urinary) terdapat sisa kontras yang tampak di Vesika Urinaria dan sistem *pelviocalises* kiri. Kesan pada hasil *expertise* dokter menunjukkan adanya *Nefrolitiasis Dextra* (batu ginjal bagian kanan), *Non-Visualized* ginjal kanan (ginjal kanan tidak tervisualisasikan) dan fungsi ekskresi ginjal kiri normal.

Berdasarkan hasil wawancara dokter spesialis radiologi di RSU Muhammadiyah Metro Lampung, penyebab *Nefrolitiasis* dapat disebabkan oleh kebiasaan pasien kurang minum atau air yang diminum banyak mengandung zat kapur dan bahkan pasien dengan riwayat asam urat tinggi lebih cenderung mengalami *Nefrolitiasis* (batu ginjal).

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dari teknik pemeriksaan radiografi *BNO IVP (Blass Nier Oversiecht-Intravena Pyelografi)* dengan klinis *Nefrolitiasis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro Lampung, maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Pemeriksaan *BNO IVP (Blass Nier Oversiecht-Intravena Pyelografi)* dengan klinis *Nefrolitiasis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro Lampung merupakan salah satu pemeriksaan dalam bidang radiologi yang memerlukan persiapan pasien maupun persiapan alat dan bahan secara khusus. Persiapan pasien yang dilakukan yaitu sebelum pemeriksaan pasien cek *ureum* dan *creatinin* di laboratorium apabila normal pasien masuk rawat inap, satu hari sebelum pemeriksaan pasien makan bubur atau kaldu, jam 21.00 WIB makan terakhir, jam 22.00 WIB minum garam inggris sebanyak 25 gram dicampur dengan air hangat, setelah itu pasien puasa selama 13 jam lalu datang ke ruang Radiologi hingga pemeriksaan selesai, *klisma* malam pukul 23.00 WIB dan *klisma* pagi pukul 06.00 WIB oleh perawat ruang rawat inap dan pasien dianjurkan untuk tidak banyak bicara untuk meminimalisir udara di rongga abdomen. Kemudian, persiapan alat dan bahan yang perlukan terdiri dari pesawat rontgen, kaset *computer* radiografi, marker, film, *computer radiography*, printer, spuit 1 cc, spuit 25 cc (2 buah), *wing needle*, kapas alkohol, kontras media positif bermerk iopamiro 50 cc, *handscoon* dan lain-lain (gunting, plester, spidol).
2. Teknik pemeriksaan radiografi *BNO IVP* dengan klinis *Nefrolitiasis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro Lampung dilakukan dengan 2 proyeksi yaitu proyeksi *Antero-Posterior* (AP) dan proyeksi *Postero-Anterior* (PA). Teknik pemeriksaan dengan proyeksi tersebut sudah sesuai dan dianggap cocok untuk melihat kelainan pada sistem perkemihan terutama pada kasus *Nefrolitiasis*.
3. Hasil gambaran dari pemeriksaan *BNO IVP* dengan klinis *Nefrolitiasis* di Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Muhammadiyah Metro Lampung yaitu menunjukkan adanya *Nefrolitiasis Dextra* (batu ginjal bagian kanan).

Daftar Pustaka

Ballinger dan Frank, 2003. *Merril's Atlas of Radiographic Positions and Radiologic Procedures 10th Edition Volume 3.* Elsevier Science: St. Louis Missouri

BAPETEN, 2017. *Keselamatan Radiasi dalam Penggunaan Pesawat Sinar-X Radiologi Diagnostik dan Intervensional*. Bapeten: Jakarta

Bontrager, KL. 2018. *Handbook of Radiographic Positioning and Techniques 9th Edition.* Elsevier: St. Louis Missouri

Kirnantoro dan Maryana, 2021. *Anatomi Fisiologi*. Pustaka Baru Press: Yogyakarta.

Long W. Bruce, 2016. *Merril's Atlas of Radiographic Positioning & Procedures 13th Edition Volume 2.* Elsevier Mosby: St. Louis Missouri

Mukhlis Akhadi, 2020.*Sinar-X Menjawab Masalah Kesehatan.* Deepublish Publisher: Yogyakarta

Raihan, 2017.*Metodologi Penelitian.* Universitas Islam Jakarta: Jakarta

Rahman, N. 2009.Radiofotografi. Buku ajar Universitas Baiturrahmah. edisi I. Padang : Balai Penerbit Universitas Baiturrahmah.: 30-19.

Safrida, 2020.*Anatomi dan Fisiologi Manusia.* Syiah Kuala University Press: Banda Aceh

Sjahriar Rasad, 2020.*Radiologi Diagnostik Edisi Kedua.* Balai Penerbit FKUI: Jakarta

Sugiyono, 2018.*Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D.* Alfabeta: Bandung

Andini dkk., 2019*Pengertian system urinaria*. https://id.scribd.com/document/409719778/Makalah-Fisio-Anatomi-docx
Diakses pada tanggal 20 Maret 2024

Ferraro, P. M. 2020. Risk of kidney stones: Influence of dietary factors, dietary patterns, and vegetarian–vegan diets. Nutrients, 12(3), 1–16. https://doi.org/10.3390/nu12030779
Diakses pada tanggal 18 Maret 2024

Hadibrata Exsa dkk., 2021. Model Prediksi Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Batu Ginjal (Halaman 4 – Halaman 8). https://repository.lppm.unila.ac.id
Diakses pada tanggal 18 Maret 2024