

Studi kasus prosedur pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture*

Refi Mariska Hayuning Pratiwi, Fisnandya Meita Astari, Widya Mufida

Program Studi Radiologi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta
Email: refimariska1201@gmail.com, fisnandyameitaastari@unisayogya.ac.id, widyamufida@unisayogya.ac.id

Abstrak

Pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta menggunakan proyeksi *Skull PA* dan *lateral*. Sedangkan pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* menurut Lampignano & Kendrick (2018), menggunakan proyeksi *Lateral* dan *Parietoacanthial (Waters)*. Menurut Mehmet (2017), menggunakan proyeksi *lateral* dan proyeksi *Superoinferior Tangential (Axial)*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* serta alasan digunakannya proyeksi *Skull PA* dan *Skull lateral* pada pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture*. Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta pada September 2023 – Mei 2024. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara dengan 3 radiografer, 1 Dokter Spesialis Radiologi, dan 1 Dokter pengirim. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data kemudian ditarik kesimpulan. Hasil penelitian ini adalah pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta menggunakan proyeksi *Skull PA* dan *lateral* tanpa persiapan khusus. Alasan digunakan proyeksi *Skull PA* pada pemeriksaan radiografi *nasal bone* melihat bagian tulang-tulang keras *nasal*, untuk melihat apabila ada *fracture in complete* dan untuk melihat kesimetrisan *fracture* cenderung ke kanan atau kiri. Pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* tidak memerlukan persiapan khusus. Proyeksi pemeriksaan yang digunakan yaitu *Skull PA* dan *Skull Lateral*. Alasan prosedur pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* menggunakan proyeksi *Skull PA* untuk menilai tulang keras dan *fracture in complete*, serta *Skull Lateral* untuk melihat garis *fracture*, termasuk *fracture oblik*, *complete*, dan kesimetrisan *fracture*.

Kata Kunci: *nasal bone; fracture*

A case study on the radiographic examination procedure for nasal bone fracture

Abstract

The radiographic examination of nasal bone fractures at the Radiology Unit of RS TK III (Level III Hospital) dr. Soetarto Yogyakarta uses the Skull PA and lateral projections. In contrast, according to Lampignano & Kendrick (2018), radiographic examination of nasal bone fractures should utilize the Lateral and Parietoacanthial (Waters) projections. Meanwhile, Mehmet (2017) suggests using the Lateral and Superoinferior Tangential (Axial) projections. This study aims to investigate the procedures for radiographic examination of nasal bone fractures and to understand the rationale behind using the Skull PA and lateral projections in these cases. This qualitative study employed case study approach. It was conducted at the Radiology Unit of RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta from September 2023 to May 2024. Data collection was carried out through observation, documentation, and interviews with three radiographers, one radiologist, and one referring doctor. Data analysis involved data reduction, data presentation, and drawing conclusions. This study found that the radiographic examination of nasal bone fractures at the Radiology Unit of RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta uses the Skull PA and lateral projections without any special preparation. The Skull PA projection is used to view the hard nasal bones, to detect incomplete fractures, and to assess whether the fracture symmetry tends toward the right or left. Nasal bone radiographic examination with fracture cases does not require special preparation. The examination projections used are Skull PA and Skull Lateral. The reason for the nasal bone radiographic examination procedure with fracture cases using the Skull PA projection is to assess hard bones and incomplete fractures, and Skull Lateral to see the fracture line, including oblique fractures, complete fractures, and fracture symmetry.

Keywords: *Nasal Bone; Fracture*

1. Pendahuluan

Nasal Bone adalah dua tulang hidung yang menyatu di tengah rongga hidung dan ukurannya bervariasi. Beberapa orang memiliki tulang hidung yang besar, dan beberapa orang memiliki tulang

hidung yang kecil. Sebagian besar hidung terdiri dari tulang rawan, dengan hanya dua tulang hidung yang membentuk sambungan hidung. *Nasal bone* terletak di *anterior* dan *superomedial*, dimulai dari dan *inferior* tulang frontal rahang atas. Bagian tengah dari kedua tulang hidung disebut *nasion* (Lampignano & Kendrick, 2018).

Patologi yang sering terjadi pada *nasal bone* adalah *fracture* dan polip hidung. *Fracture nasal bone* adalah terjadinya patah tulang yang dapat menimbulkan hematoma septum atau defleksi. *Fracture nasal bone* dapat mengakibatkan terhalangnya jalan pernafasan dan polip hidung adalah *hipertrofi yang edematosa* dari mukosa hidung diakibatkan oleh proses inflamasi yang edematosa. Dapat tumbuh tinggal atau banyak dan dapat bertangkai atau tidak bertangkai (Ballinger, 2010 dalam Melianus 2019).

Fracture nasal adalah jenis *fracture kepala* yang paling umum sering terjadi. Pada umumnya, *fracture* ini tidak mengancam jiwa, tetapi tindakan yang tidak tepat dapat menyebabkan masalah dengan fungsi hidung. *Fracture nasal* ini sekitar 39-45% dari seluruh *fracture* pada wajah yang menempati peringkat ketiga paling umum setelah *fracture clavikula* dan pergelangan tangan. *Fracture nasal* terjadi pada laki-laki 2-3 kali lebih sering dibandingkan perempuan. Risiko tertinggi terjadi antara usia 15-30 tahun (Yusmawan & Haryono, 2016).

Dalam membantu menentukan indikasi pada *nasal bone* maka diperlukan pemeriksaan penunjang lainnya yaitu pemeriksaan radiologi tulang hidung. Menurut Lampignano & Kendrick (2018), terdapat 2 proyeksi yang digunakan untuk menampakkan tulang nasal, yakni proyeksi *Lateral* dan *Parietoacanthial (Waters Method)*. Proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan nasal bone menggunakan proyeksi *Lateral* dan *Superoinferior Tangential (Axial)* dengan tujuan untuk melihat *soft tissue* pada jaringan lunak pada tulang rawan *nasal bone* dan kondisi tulang juga untuk menilai perubahan bentuk akibat trauma maupun *fracture* pada tulang dan tulang rawan pada bagian *medial* dan *lateral* (Mehmet, 2017).

Observasi awal yang dilakukan oleh peneliti pada saat PKL, teknik radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta menggunakan proyeksi *Skull lateral* dengan posisi pasien *erect* menghadap ke sisi kanan atau kiri dengan pengaturan factor eksposi yaitu kV 70, mAs 3 dan menggunakan proyeksi *Skull Posteroanterior (PA)* dengan posisi pasien *erect* menghadap *bucky stand* dengan factor eksposi yaitu kV 70 mAs 8. Hal ini bukan merupakan SOP tetap yang ada di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prosedur pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* serta alasan digunakannya proyeksi *Skull PA* dan *Skull lateral* pada pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture*.

2. Metode

Jenis penelitian ini adalah kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Penelitian ini dilakukan di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta pada September 2023 – Mei 2024. Pengambilan data dilakukan dengan cara observasi, dokumentasi, dan wawancara dengan 3 radiografer, 1 Dokter Spesialis Radiologi, dan 1 Dokter pengirim. Analisis data dilakukan dengan reduksi data, penyajian data kemudian ditarik kesimpulan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Prosedur Pemeriksaan Radiografi Nasal Bone Dengan Kasus Fracture

a. Persiapan Pasien

Berdasarkan hasil observasi di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta tidak ada persiapan khusus yang harus dilakukan untuk Teknik pemeriksaan radiografi *nasal bone*, hanya saja harus melepas benda-benda yang ada unsur logam untuk menghindari adanya artefak dalam hasil radiograf.

Menurut peneliti persiapan pasien pada teknik pemeriksaan radiografi *nasal bone* di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta sudah sesuai menurut Lampignano, (2018) yaitu pasien melepas benda-benda yang ada unsur logam disekitar kepala untuk menghindari gambaran yang mengganggu hasil radiograf.

b. Persiapan Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang perlu disiapkan dalam pemeriksaan radiografi *nasal bone* di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta yakni pesawat x-ray, *imaging plate*, *grid* dan *bucky stand*.

Menurut peneliti persiapan alat dan bahan pada teknik pemeriksaan radiografi *nasal bone* di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta sudah sesuai menurut Lampignano, (2018) dan menurut Ballinger, (2019) dimana persiapan alat dan bahannya yaitu pesawat sinar-x, kaset ukuran 18×24 cm serta *grid*.

c. Teknik Pemeriksaan Radiografi *Nasal Bone*

Teknik pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta menggunakan proyeksi *Skull Posteroanterior* (PA) dan *Skull lateral*. Pada posisi PA pasien diposisikan *erect* atau duduk menggunakan kursi, dengan posisi kepala pada MSP kaset, diposisikan true PA, *central ray vertical* tegak lurus pada bidang kaset, *central point* pada *nasion* serta factor eksposi yang digunakan yakni 70 kV serta mAs 8. Sedangkan dalam pemeriksaan *lateral* pasien dalam posisi salah satu sisi kepala menyamping ke kanan atau kiri dengan *central ray vertical* tegak lurus, kV 70 mAs 3, kolimasi seluas organ kepala atau organ yang diperiksa, aba-aba tidak bergerak selama pemeriksaan dilakukan dan tidak memakai *apron* atau *gonad shield* untuk melindungi organ yang sensitif terhadap radiasi.

Peneliti berpendapat, di teknik pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta memiliki perbedaan dengan menurut Lampignano & Kendrick, (2018) dimana proyeksi yang digunakan di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta yakni *Skull PA* dan *Skull lateral* dengan tujuan untuk melihat apabila ada *fracture in complete*. Sedangkan menurut Lampignano & Kendrick, (2018) proyeksi yang digunakan yakni proyeksi *Lateral* dengan tujuan untuk menampakkan tulang wajah, *orbita* bagian atas, *sella tursica* dan rahang bawah dan *Parietoacanthial* (*Waters Method*) dengan tujuan untuk menampakkan tulang *maxilla*, *septum nasi*, *zygomatic bone*, *zygomatic arches* dan *anterior nasal spine*, serta menurut jurnal penelitian Mehmet (2017) yaitu menggunakan proyeksi *Superoinferior Axial* (*Tangential*) dengan tujuan dari proyeksi *Superoinferior Axial* (*Tangential*) yaitu untuk menampakkan struktur anatomi *nasal bone* dari arah *medial* dan *distal* dalam posisi *tangential* namun pada proyeksi ini wajah cenderung cekung dan tulang hidung tampak pendek.



Gambar 1. Foto *Nasal Bone* Proyeksi *Skull PA* (Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta, 2024)



Gambar 2. Foto *Nasal Bone* Proyeksi *Skull Lateral* (Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta, 2024)

d. Hasil Expertise Dokter Radiologi

Berdasarkan hasil dokumen yang diperoleh, hasil expertise dari pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* pada pasien Sdri. A.C.V sebagai berikut:

Hasil Pemeriksaan:

Foto kepala 2 posisi, kondisi cukup

- 1) Tampak *soft tissue swelling*
- 2) Tampak *discontinuitas complete os nasal*, aposisi dan alignmet kurang
- 3) *Orbital rim* dan *petrosus ridge intact*
- 4) *Dorsum sella* dan *sella tursica intact*
- 5) *Os maxilla* dan *os mandibula intact*
- 6) Tampak *hypertrophy concha bilateral*

Kesan:

- 1) *Fracture compeleta os nasal*, posisi dan alignmet kurang
- 2) *Hypertrophy concha nasal bilateral*

3.2. Alasan Digunakannya Proyeksi Skull PA dan Lateral Pada Teknik Pemeriksaan Radiografi Nasal Bone Dengan Kasus Fracture

Setelah dilakukan wawancara lebih lanjut, berdasarkan keterangan informan alasan digunakannya proyeksi *Skull PA* dan *Skull lateral* pada teknik pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* di RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta sendiri bertujuan untuk melihat bagian tulang-tulang keras *nasal* dan untuk melihat apabila ada *fracture in complete*. Sedangkan proyeksi *Skull lateral* bertujuan untuk melihat garis *fracture* nasal bone. Selain itu proyeksi ini mampu menampakkan degan jelas *fracture nasal bone* dan untuk melihat apabila ada *fracture* oblik atau *fracture complete*.

Menurut Lampignano & Kendrick, (2018) Dalam menggambarkan citra *nasal bone*, terdapat 2 proyeksi yang digunakan untuk menampakkan tulang nasal yaitu proyeksi *Lateral* dengan tujuan untuk menampakkan tulang wajah, *orbita* bagian atas, *sella tursica* dan rahang bawah dan *Parietoacanthial (Waters Method)* dengan tujuan menampakkan tulang *maxilla*, *septum nasi*, *zygomatic bone*, *zygomatic arches* dan *anterior nasal spine*. Menurut Bahadir, et al (2017) dan Cellina, et al (2020) yaitu dengan proyeksi *lateral* sudah cukup menampakkan struktur jaringan lunak dan kondisi tulang yang terdapat *fracture* pada *nasal bone*.

Menurut peneliti proyeksi *Skull PA* bertolak belakang dengan menurut Lampignano & Kendrick, (2018), proyeksi ini mungkin mampu menampakkan *nasal bone* serta defiasi pada *nasal bone*, namun memiliki kelemahan yakni superposisinya *nasal bone* dengan organ lainnya yang memiliki massa jenis lebih rapat daripada *nasal bone* sendiri.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Prosedur pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* di Unit Radiologi RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta dilakukan tanpa persiapan khusus, pasien hanya diminta untuk melepaskan benda-benda logam yang ada di area pemeriksaan yang dapat mengganggu gambaran radiograf. Persiapan alat dan bahan terdiri dari pesawat sinar-x, printer, *Computed Radiography*, *Imaging Plate* ukuran 18×24 cm dengan *grid*, *Image Reader*, *bucky stand*. Proyeksi *Nasal bone* dengan kasus *fracture* diantaranya adalah *Skull PA* dan *Skull Lateral*. Proyeksi *Skull PA* dilakukan dengan posisi pasien *erect* atau duduk menggunakan kursi, *central point* pada *septal cartilago* dengan mengatur kolimasi seluas organ kepala, *central point* vertikal tegak lurus kaset. Proyeksi *lateral* dilakukan dengan posisi pasien *erect* atau duduk menggunakan kursi, salah satu sisi kepala menempel pada pertengahan *bucky stand* dengan pengaturan arah sinar vertikal tegak lurus, *central point septal cartilago* dengan mengatur kolimasi seluas organ kepala dan aba-aba tidak bergerak selama pemeriksaan dilakukan.
2. Alasan prosedur pemeriksaan radiografi *nasal bone* dengan kasus *fracture* menggunakan proyeksi *Skull PA* untuk melihat bagian tulang-tulang keras *nasal* dan untuk melihat apabila ada *fracture in complete*. Sedangkan proyeksi *Skull lateral* bertujuan untuk melihat garis *fracture nasal bone*. Selain itu proyeksi ini mampu untuk melihat apabila ada *fracture* oblik atau *fracture complete* dan Untuk melihat kesimetrisan *fracture* nya cenderung ke kanan atau kiri.

5. Ucapan terimakasih

Ucapan terimakasih yang tak terhitungnya peneliti ucapkan untuk :

1. Ibu Fisnandya Meita Astari, S.Tr.Rad., M.Tr.ID, Dosen pembimbing yang telah membimbing dan membantu penulis dalam menyusun Artikel Ilmiah ini.
2. Kepada seluruh teman-teman seperjuangan Diploma Tiga Radiologi terkhusus kelompok praktikum B4 yang telah menemani dan menjadi alasan terbaik saya untuk terus lebih baik dalam kuliah saya.
3. Kepada seluruh radiografer RS TK III dr. Soetarto Yogyakarta yang telah bersedia mendukung penelitian saya.

Daftar Pustaka

- Bahadir Caglar, Suha Serin, Serhat Akay, Gokhan Yilmaz, Alper Torun, Zehra Hilal Adibelli, Ismet Parlak. (2017). The Accuracy of Bedside USG in the Diagnosis of Nasal Fractures. *American Journal of Emergency Medicine*, 35(1):1653-1656.
<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2017.05.015>
- Ballinger, Philip W. (2019). *Merrill's Atlas Of Radiographic Positions And Radiologic Procedures*. Amerika: Mosby Year Book, 159-163.
- Friedrich Paulsen, Jens Waschke. (2018). *Sobotta atlas of human anatomy. Volume 3, Head, neck and neuroanatomy. Atlas of human anatomy*.
- John Jacob Ballenger. (2013). *Penyakit telinga, hidung, tenggorokan, kepala, dan leher. Jilid 1* Tangerang: Binarupa Aksara Publisher.
- John Lampignano, Leslie E. Kendrick. (2018). *Bontrager's Textbook Of Radiographic Positioning and Related Anatomy*. London; Mosby Company.
- Mehmet Celik, Said Sonmez, Mehmet Melih Cicek, Leven Aydemir, Alpaslan, Mehmet Serkan Alpaslan, & Senol Comoglu, S. (2017). Accordance between clinical and radiologic findings of nasal bone fracture. *Journal of Istanbul Faculty of Medicine*, 80(1), 33-37.
<https://doi.org/10.18017/iuitfd.309229>
- Michaela Cellina, Daniele Gibelli, Annalisa Cappella, Carlo Martinenghi, Elena Belloni, & Giancarlo Oliva. (2020). Nasal cavities and the nasal septum: Anatomical variants and assessment of features with computed tomography. *The Neuroradiology Journal*, 33(4), 340-347.
<https://doi.org/10.1177/1971400920913763>
- Muchamad Arif Al Ardha, Irwan Triansyah, Ilham Arief, Nadia Purnama Dewi, and Dessy Abdullah. (2022) *Fraktur Os Nasal pada Wajah Akibat Benturan pada Pintu*. *Jurnal Kewarganegaraan*, 6 (4). ISSN 2723-2328. <https://journal.upy.ac.id/index.php/pkn/article/view/4423>
- Nimas Rokmatik Dayyana, Pramono K. Ain, Amilia Kartikasari, & Riky Tri Yunardi. (2022). The Reduction of Metal Artifacts using Band Pass Median Filter on Head Ct-Scan.
<https://doi.org/10.20473/jvhs.V6.I1.2022.17-23>
- Serkan Dogan, Utku Murat Kalafat, Bulent Yuksel, Turker Karaboga, Mustafa Basturk, & Tarik Ocak. (2017). Use of radiography and ultrasonography for nasal fracture identification in children under 18 years of age presenting to the ED. *The American journal of emergency medicine*, 35(3), 465-468. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2016.11.056>
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaiffudin. (2017) *Anatomi Fisiologi Untuk Mahasiswa Keperawatan, Edisi 4*, Penerbit Buku Kedokteran EGC: Jakarta.
- Wahyuningsih, Heni Puji, dan Yuni Kusmiyati. (2017). *Anatomi Fisiologi*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Wibowo S. Daniel. (2020). *Anatomi Tubuh Manusia*. Google Books.
- Willy Yusmawan & Anton Haryono. (2016). Penatalaksanaan Fraktur Os Nasal. *Media Medika Muda*, 1, 209–216. <https://ejournal2.undip.ac.id/index.php/mmm/article/view/2615/1566>