

Penegakan Diagnosa *Nasopharynx Cancer* (NPC) Dengan Radiografi *Bone Survey Pediatric* di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Asih Puji Utami¹, Djordi Ronan Maloho², Retno Wati³
^{1,2,3}Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Email : asihpujiutami@unisayogya.ac.id

ABSTRACT

Background: Paediatric bone survey examination technique in nasopharyngeal cancer (NPC) at the Radiology Installation of Dr. Sardjito Yogyakarta only performed on the object of the AP projection and lateral head projection, thoracic, abdominal pelvis, femur, cruris, humerus and AP projection antebrachia. The purpose of this study is to determine the radiographic examination technique of paediatric bone surveys, the reasons for only focusing on the thoracic, the reasons for the number of objects being fewer than the opinion of Cohen et al (2021) and the reasons for using a lateral projection of the head

Methods: This research was a participatory observational with a case study approach at the Radiology Installation of RSUP (Government General Hospital) Dr. Sardjito Yogyakarta. Three radiographers, two radiography specialists, and one radiology trainee served as the research subjects for this study, which used direct interviews, participatory observation, and documentation.

Results: The results of this study is the cervical was visible on the head photo and for the lumbar it was visible on the abdominal pelvis photo, the low validity of the bone survey and the low probability of bone metastases, and to expose the head laterally to the AP.

Conclusions: The authors suggest that patients are given an apron and it is preferable to use PET-CT Pediatric bone survey examination, namely head, thoracic, lumbosacral, pelvis, both femurs, both cruris, both humerus, and both antebrachii. There is no cervical examination because it can already be seen from the lateral head examination, because the bones of the head are flat bones. And the validity of BMD is <60%

Keyword : Bone Survey Paediatric, Nasopharynx Cancer, Lateral

Pendahuluan

Nasofaring merupakan suatu ruang atau rongga berbentuk kubus dengan ukuran yang sangat bervariasi, terletak dibelakang rongga hidung langsung dibawah dasar tengkorak. Atap nasofaring merupakan beberapa lipatan mukosa yang dibentuk oleh jaringan lunak sub mukosa dan pada usia muda, dinding *superoposterior* nasofaring umumnya tidak rata kearah postero superior dari torus tubarius terdapat fossa rosenmuller yang merupakan lokasi tersering kanker (Widiastuti, 2019). Kanker didefinisikan sebagai suatu penyakit yang muncul akibat pertumbuhan tidak normal dari sel jaringan tubuh yang berubah menjafi sel kanker (Kemenkes RI, 2015).

Nasopharynx cancer (NPC) merupakan salah satu penyakit keganasan yang sebenarnya sering ditemukan pada orang dewasa. Pada anak sendiri memiliki angka kejadian yang bervariasi antara 1%-5% dari seluruh kejadian keganasan pada anak (Amelia, Cempako, & Windiastuti, 2011). Sedangkan untuk angka metastasis pada diagnosa

awal hanya berkisar antara 5%-7% dan selama perjalanan penyakitnya, sekitar periode 3 tahun setelah menjalani perawatan bertambah 25%-30% (Bensouda, et al., 2011).

Dalam diagnostik radiologi terdapat salah satu pemeriksaan untuk memperlihatkan metastasis atau penyebaran kanker pada penderita. Pemeriksaan untuk melihat keseluruhan tubuh guna penilaian metastasis yakni *Bone Survey*. Menurut Cohen dkk (2021) dalam *Bone Suvery Pediatric* objek yang diperiksa ialah Kepala tampak *cervical* dalam proyeksi *anteroposterior* (AP) dan *lateral, thorax* tampak *vertebrae thoracal* dan *upper lumbar spine* dalam proyeksi AP, *lateral, oblique* kanan dan kiri, abdomen pelvis tampak *thoracolumbal spine* dan *sacrum* dalam proyeksi AP, serta *humerus* kanan kiri, *antebrachii* kanan kiri, *manus* kanan kiri, *femur* kanan kiri, *cruris* kanan kiri dan *pedis* kanan kiri yang seluruhnya dalam proyeksi AP.

Berdasarkan observasi awal yang dilaksanakan penulis di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta bahwa terdapat perbedaan pemeriksaan *Bone Survey* dilakukan di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito dengan pendapat

menurut Cohen dkk (2021). Di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito pemeriksaan *Bone Survey* dilakukan dengan proyeksi *anteroposterior* dan *lateral* untuk kepala selanjutnya proyeksi *anteroposterior* digunakan pada objek seperti *vertebrae thoracal*, *abdomen pelvis*, *femur*, *cruris*, *humerus* dan *antebrachii* serta tidak adanya objek *manus* dan *pedis* dalam pemeriksaan *Bone Survey* di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui teknik pemeriksaan *Bone Survey* di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, alasan fokus foto vertebrae hanya pada vertebrae thoracal, alasan hanya kepala yang menggunakan proyeksi lateral dan alasan objek yang difoto lebih sedikit dibandingkan dengan Cohen dkk (2021).

Metode

Penelitian ini adalah observasional partisipatif dengan pendekatan studi kasus yang di laksanakan di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan dengan wawancara, observasi langsung dan dokumentasi dengan subjek penelitian tiga orang radiografer, dua orang dokter spesialis radiologi dan satu orang residen radiologi yang selanjutnya dianalisis, direduksi, disajikan serta ditarik kesimpulan.

Hasil dan Pembahasan

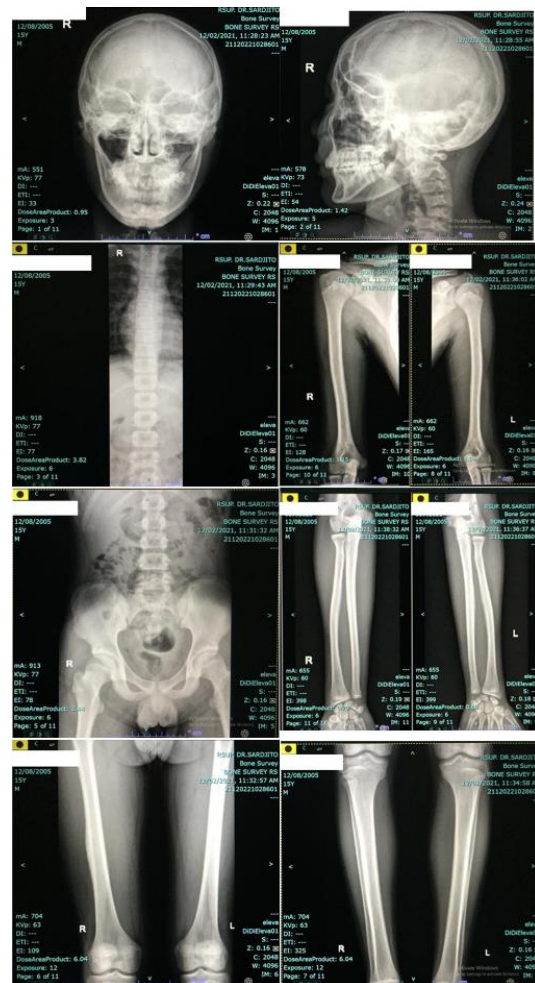
1. Prosedur Pemeriksaan *Bone Survey pediatric* pada Kasus *Nasopharynx cancer* (NPC) di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Prosedur pemeriksaan radiografi *bone survey pediatric* di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta meliputi persiapan pasien, persiapan alat dan bahan, serta teknik pemeriksaan yang digunakan.

Persiapan pasien yang dilakukan di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta tidak memerlukan persiapan khusus hanya melepaskan seluruh benda logam dan pakaian kecuali pakaian dalam dan diganti dengan baju pasien yang telah disediakan. Benda logam dapat menimbulkan artefak yang mengganggu gambaran.

Persiapan alat dan bahan dalam pemeriksaan *bone survey pediatric* pada kasus *nasopharynx cancer* di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, yaitu: pesawat sinar-x *digital radiography* merk PHILIPS, *detector* ukuran 35x43 cm merk PHILIPS, monitor *digital radiography* merk PHILIPS dan printer merk

Carestream Dry View, handsoon, masker, alat fiksasi serta baju pasien.



Gambar 1. Radiograf pemeriksaan radiografi *Bone Survey Pediatric* pada kasus *Nasopharynx Cancer* (NPC) di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta.

Pemeriksaan *bone survey pediatric* dalam kasus *nasopharynx cancer* (NPC) di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dilakukan pada kepala dengan proyeksi *anteroposterior* (AP) dan *lateral*, *vertebrae thoracal* proyeksi AP, *abdomen pelvis* proyeksi AP, kedua *femur* proyeksi AP, kedua *cruris* proyeksi AP, kedua *humerus* proyeksi AP, serta kedua *antebrachii* proyeksi AP. Keseluruhan pemeriksaan dilakukan dengan posisi pasien *supine* atau telentang diatas meja pemeriksaan dengan faktor eksposi yang telah otomatis terpilih pada pesawat sinar-x.

Menurut penulis, terdapat perbedaan dalam pemeriksaan *bone survey pediatric* dalam kasus *nasopharynx cancer* (NPC) di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dengan pendapat menurut Cohen dkk (2019).

Dimana dalam pemeriksaan *bone survey pediatric* dalam kasus *nasopharynx cancer* (NPC) di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dilakukan foto pada delapan objek, yaitu kepala, *thoracal*, *lumbosacral*, *pelvis*, kedua *femur*, kedua *cruris*, kedua *humerus*, dan kedua *antebrachii*. Keseluruhan objek foto ini, dilakukan dengan proyeksi *anteroposterior* kecuali pada bagian kepala menggunakan tambahan proyeksi *lateral*. Sedangkan menurut Cohen dkk (2019) pemeriksaan *bone survey pediatric* objek yang diperiksa ialah Kepala tampak *cervical* dalam proyeksi *anteroposterior* (AP) dan *lateral*, *thorax* tampak *vertebrae thoracal* dan *upper lumbar spine* dalam proyeksi AP, *lateral*, *oblique* kanan dan kiri, abdomen *pelvis* tampak *thoracolumbal spine* dan *sacrum* dalam proyeksi AP, serta *humerus* kanan kiri, *antebrachii* kanan kiri, *manus* kanan kiri, *femur* kanan kiri, *cruris* kanan kiri dan *pedis* kanan kiri yang seluruhnya dalam proyeksi AP.

2. Alasan pada Bagian *Vertebrae* hanya Difokuskan pada *Vertebrae Thoracal* dalam Pemeriksaan *Bone Survey Pediatric* pada Kasus *Nasopharynx Cancer* (NPC)

Alasan pada Bagian *Vertebrae* hanya Difokuskan pada *Vertebrae Thoracal* dalam Pemeriksaan *Bone Survey Pediatric* pada Kasus *Nasopharynx Cancer* (NPC), ialah karena bagian *cervical* telah ter-cover pada foto kepala walaupun sebenarnya di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dalam pemeriksaan *bone survey pediatric* tidak terdapat objek foto berupa *cervical* selanjutnya didapati dalam wawancara bahwa sebenarnya tak hanya *vertebrae thoracal* yang dilakukan foto, melainkan *lumbosacral* namun dalam pelaksanaannya objek *lumbosacral* ini difoto sekaligus dengan *pelvis* sehingga terlihat seperti foto *abdomen pelvis*.

Menurut penulis, menggabungkan kedua objek dalam satu gambaran radiograf tentu akan lebih efisien serta tetap memperhatikan ALARA. Namun perlu diingat bahwa pemeriksaan *abdomen pelvis* memiliki perbedaan tujuan dengan foto yang menggabungkan *lumbal* dan *pelvis* dalam satu radiograf. Perbedaan terdapat pada faktor eksposi serta anatomi serta patologi yang akan dinilai pada radiograf.

3. Alasan objek pemeriksaan *bone survey pediatric* di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta lebih sedikit dibandingkan pendapat Cohen dkk (2021)

Objek pemeriksaan *bone survey pediatric* di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta lebih sedikit dibandingkan pendapat menurut Cohen dkk (2021), dikarenakan oleh pemeriksaan yang memang sudah sesuai dengan SOP, tergantung klinis yang akan dari pasien (I6/Residen Radiologi 1, 2022), serta validitas *bone survey* yang hanya berkisar <60% serta kemungkinan yang sangat kecil metastasis terjadi pada tulang selain *long bone* (I5/Radiolog 2, 2022). Terdapat modalitas radiologi canggih yang merupakan *gold standart* dalam menilai metastasis pada penderita kanker, yakni PET-CT. PET-CT (*Positron Emission Tomography-Computed Tomography*) merupakan hasil integrasi dari CT-Scan dan PET-Scan. PET-CT dapat mendeteksi lesi, menentukan lokasi lesi lebih tepat, memberikan gambaran yang lebih baik dari jaringan yang mengelilingi, serta dapat memberikan karakteristik yang lebih baik dari lesi yang bersifat benigna atau maligna. Selain itu, PET-CT memiliki keunggulan untuk menggambarkan tumor dengan lebih jelas dari struktur yang mengelilinginya, seperti dinding dada, mediastinum atau *surrounding atelectasis*, yang penting untuk mengeksklusi derajat T3 atau T4 (De, Stroobants, Coolen, & Verschakelen, 2009)

Menurut penulis, objek pemeriksaan *bone survey pediatric* yang lebih sedikit dibandingkan pendapat Cohen (2021) beralasan yang dapat diterima dan harusnya dijadikan *gold standart* khususnya pada kasus *nasopharynx cancer* (NPC) untuk pemeriksaan *bone survey pediatric*. Validitas *bone survey* yang dapat dibilang kecil serta dosis radiasi yang harus diterima pasien haruslah menjadi fokus utama. Penggunaan PET-CT lebih disarankan dan telah menjadi *gold standart* dalam menilai metastasis ataupun menjadi pemeriksaan untuk *screening* pada pengidap *cancer*.

4. Alasan Hanya pada Kepala yang Menggunakan Proyeksi Lateral pada Pemeriksaan *Bone Survey Pediatric* di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

Alasan Hanya pada kepala yang menggunakan proyeksi lateral pada pemeriksaan *Bone Survey Pediatric* di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, hal ini berkaitan dengan struktur dari tulang kepala yang berbentuk melingkar dan berjenis tulang pipih. Dimana saat dilakukan foto kepala dengan proyeksi AP, maka yang akan terlihat

hanyalah bagian dengan saja atau *facial bone* dan tidak akan dapat mewakili objek pada bagian lateral kepala.

Menurut penulis, hanya pada objek kepala yang menggunakan proyeksi *lateral* sudah tepat. Objek kepala yang tergolong tulang pipih memang membutuhkan proyeksi lateral agar bagian *lateral* kepala dapat ditampakkan dalam gambaran radiograf. Sedangkan untuk objek lainnya gambaran *anteroposterior* sudah cukup menampakkan apabila terdapat gambaran *osteolitik* ataupun *osteoblastic*.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah penulis jabarkan mengenai teknik pemeriksaan radiografi *bone survey pediatric* pada kasus *nasopharynx cancer* (NPC) di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dapat ditarik kesimpulan, yakni Teknik pemeriksaan radiografi *bone survey pediatric* pada kasus *nasopharynx cancer* (NPC) di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta tidak memerlukan persiapan khusus untuk pasien, pemeriksaan *bone survey pediatric* menggunakan pesawat sinar-x *digital radiography*, *bucky table*, *detector*, monitor, dan printer. Selanjutnya dilakukan foto pada delapan objek, yaitu kepala, *thoracal*, *lumbosacral*, *pelvis*, kedua *femur*, kedua *cruris*, kedua *humerus*, dan kedua *antebrachii*.

Alasan pada bagian *vertebrae* hanya difokuskan pada *vertebrae thoracal* dalam pemeriksaan *bone survey pediatric* pada kasus *nasopharynx cancer* (NPC), ialah karena bagian *cervical* telah ter-cover pada foto kepala walaupun sebenarnya di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dalam pemeriksaan *bone survey pediatric* tidak terdapat objek foto berupa *cervical* selanjutnya didapati bahwa sebenarnya tak hanya *vertebrae thoracal* yang dilakukan foto, melainkan *lumbosacral* namun dalam pelaksanaannya difoto sekaligus dengan *pelvis* sehingga nampak seperti foto *abdomen pelvis*.

Alasan objek pemeriksaan *bone survey pediatric* di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta lebih sedikit dibandingkan pendapat Cohen dkk (2021), ialah karena validitas dari *bone survey* yang hanya berada diangka <60%, serta berkaca bahwa pada kasus metastasis sel kanker terlebih lagi pada klinis *nasopharynx cancer* akan sangat jarang bermanifestasi ke tulang. Selain itu, tulang yang biasa terdampak metastasis sel kanker yakni tulang-tulang panjang.

Alasan hanya pada kepala yang menggunakan proyeksi lateral pada pemeriksaan *bone survey*

pediatric di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta, hal ini karena struktur dari tulang kepala yang berjenis tulang pipih. Pada saat dilakukan foto kepala dengan proyeksi AP, maka yang akan terlihat hanyalah bagian dengan saja atau *facial bone* dan tidak akan dapat mewakili objek pada bagian lateral kepala.

Sebaiknya dalam pemeriksaan *bone survey pediatric* di Instalasi Radiologi RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta pasien dapat dikenakan apron untuk menutupi bagian yang sedang tidak difoto agar radiasi hambur yang dihasilkan dari pemeriksaan tidak akan mengenai bagian lain yang tidak sedang dilakukan foto serta lebih disarankan untuk pemeriksaan metastasis kanker dengan menggunakan PET-CT sebagai *gold standart* diagnosis kanker.

Daftar Pustaka

- Amelia, N., Cempako, G., & Windiastuti, E. (2011). Karsinoma Nasofaring pada Anak: Karakteristik, Tata laksana dan Prognosis. *Sari Pediatri*, 13(1), 79-84.
- Bensouda, Y., Kaikani, W., Ahbeddou, N., Rahhali, R., Jabri, M., Mrabti, H., . . . Errihani, H. (2011). Treatment for Metastatic Nasopharyngeal Cancer. *European Annals of Otorhinolaryngology, head and neck diseases*, 128, 79-85.
- Cohen, H., Miller, S., Levin, T., Long, S., Vogelius, E., Wilson, T., . . . Tsai, A. (2021). *ACR-SPR Practice Parameter for The Performance and Interpretation of SKELETAL Surveys in Children*. Dipetik April 23, 2022, dari American College of Radiology: <https://www.acr.org>
- De, W. W., Stroobants, S., Coolen, J., & Verschakelen, J. (2009). Integrater PET/CT in The Staging of Non-Small Cell Lung Cencer: Technical Aspects and Clinical Integration. *Eur Respir J*, 201-212.
- RI, K. K. (2015). *Stop Kanker*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI.
- Widiastuti. (2019). *Karsinoma Nasofaring Kadar Bcl-2, CD44 dan VEGF*. Surakarta: UNS Press.