

**STUDI LITERATUR TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI  
CERVICAL PADA KASUS HNP ( HERNIA NUCLEUS  
PULPOSUS)**

**LITERATURE STUDY OF CERVICAL RADIOGRAPHY EXAMINATION  
TECHNIQUES IN THE CASE OF HNP (NUCLEUS HERNIA  
PULPOSUS)**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun oleh :**

**M.Arsyad**

**1610505013**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III RADIOLOGI  
FAKULTAS ILMU KESEHATAN UNIVERSITAS 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA**

**2021**

**STUDI LITERATUR TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI  
CERVICALPADA KASUS HNP (HERNIA NUCLEUS  
PULPOSUS)**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Disusun oleh:**

**M.ARSYAD**

**1610505013**

Telah Memenuhi Persyaratan dan Disetujui Untuk Dipublikasikan

Program Studi Radiologi  
Fakultas Ilmu Kesehatan  
di Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

Oleh:

Pembimbing : ASIH PUJI UTAMI, S.KM., M.Kes

13 November 2021 08:02:57



**STUDI LITERATUR TEKNIK PEMERIKSAAN RADIOGRAFI *CERVICAL*  
PADA KASUS *HNP* ( *HERNIA NUCLEUS PULPOSUS*)**

M.Arsyad<sup>1</sup>, Asih Puji Utami<sup>2</sup>, Sofie Nornalita Dewi<sup>3</sup>

E-mail: [Arsyadm366@gmail.com](mailto:Arsyadm366@gmail.com)

**ABSTRAK**

Menurut Bontrager (2014) Prosedur pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *HNP* menggunakan proyeksi *AP*, *Lateral*, dan *Oblique*. Ditemukan lima jurnal mengenai prosedur pemeriksaan radiografi *cervical*. Menurut jurnal Prosedur pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *HNP* yang menggunakan proyeksi *AP*, *Lateral*, dan *Oblique*. Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret hingga Agustus 2021. Hasil penelitian menggambarkan bahwa prosedur pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *HNP* dilakukan dengan menggunakan 3 sumber utama dan 2 sumber pendukung. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbandingan hasil dengan proyeksi *Anteroposterior (AP) axial* arah sumbu sinar 15<sup>0</sup> *cephalad*.

Kata kunci : *cervical*, *HNP*, Radiologi

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Jenjang Diploma III Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

***LITERATURE STUDY OF CERVICAL RADIOGRAPHY EXAMINATION  
TECHNIQUES IN THE CASE OF HNP (NUCLEUS HERNIA PULPOSUS)***

M.Arsyad<sup>1</sup>, Asih Puji Utami<sup>2</sup>, Sofie Nornalita Dewi<sup>3</sup>

E-mail: [Arsyadm366@gmail.com](mailto:Arsyadm366@gmail.com)

**ABSTRACT**

According to Bontrager's theory, cervical radiographic examination procedures in cases of *HNP* use *AP*, *Lateral*, and *Oblique* projections. Found five journals regarding cervical radiographic examination procedures. According to the journal Cervical radiographic examination procedures in cases of *HNP* using *AP*, *Lateral*, and *Oblique* projections. This research was carried out from April to August 2021. The results showed that cervical radiographic examination procedures in *HNP* cases were carried out using 3 main sources and 2 supporting sources. It is advisable to do further research on the comparison of the results with the axial *Anteroposterior (AP) projection* in the direction of the 150 *cephalad* axis.

Keywords: *cervical*, *HNP*, Radiology

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Studi Jenjang Diploma III Radiologi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta.

## PENDAHULUAN

*Cervical* merupakan bagian *spina* atau tulang vertebra *cervical* yang paling bergerak (*mobile*), mempunyai tiga fungsi utama yaitu menopang dan memberi stabilitas pada kepala yang memungkinkan kepala bergerak di semua bidang gerak, dan melindungi struktur yang melewati *spina*, terutama *medulla spinalis* (Sayer, 2011). *Cervical* dapat berdiri tegak karena ditopang oleh susunan tulang *cervical* yang merupakan bagian dari susunan tulang paravertebral (*columna vertebralis*). Tulang paravertebral tersusun oleh 26 ruas tulang yang bentuknya tidak teratur dan dihubungkan sedemikian, sehingga terbentuk struktur yang melengkung dan fleksibel. Tulang vertebra *cervical* yang merupakan penopang aksial tubuh memanjang dari dasar tengkorak sampai tulang panggul (*pelvis*), tubuh disalurkan kedua tungkai. Tulang vertebra *cervical* juga meliputi dan melindungi sumsum tulang belakang serta merupakan tempat perlekatan otot punggung dan leher.

Ada beberapa kelainan atau patologi pada tulang *cervical* salah satunya adalah HNP (*Hernia Nucleus Pulposus*), HNP (*Hernia Nucleus Pulposus*) adalah keluarnya pulposus dari *discus* melalui robekan annulus fibrosus hingga keluar ke belakang atau dorsal menekan *medulla spinalis* atau mengarah radiks *spinalis* sehingga menimbulkan gangguan (Lee, 2018). HNP (*Hernia Nucleus Pulposus*) terjadi akibat perpindahan *nucleus pulposus discus* intervertebralis di tingkat *cervical*, yang dapat mengakibatkan kompresi langsung

sumsum tulang belakang belakang. HNP (*Hernia Nucleus Pulposus*) di tingkat *cervical* sering menyebabkan radiokulopati, ditandai dengan kompresi dan inflamasi akar saraf *cervical* di dekat foramen saraf (Protosaltis, 2018).

Penyebab utama terjadinya HNP (*Hernia Nucleus Pulposus*) adalah cedera dan pekerjaan. Cedera terjadi karena terjatuh, tetapi lebih sering karena posisi menggerakkan tubuh yang salah. Pada posisi gerakan tulang belakang yang tidak tepat maka dekat tulang belakang yang tidak tepat membuat dekat tulang belakang terdorong ke satu sisi dan pada saat itulah bila beban yang mendorong cukup besar akan terjadi robekan pada *annulus pulposus* yaitu cincin yang melingkari *nucleus pulposus* dan mendorong keluar. Sebenarnya cincin (*annulus*) sudah terbuat sangat kuat tetapi pada pasien tertentu di bagian samping belakang (*posterolateral*) ada bagian yang lemah (*locus minoris resistentiae*).

Menurut Bongtrager, 2014 Langkah diagnostic pada *cervical Hernia Nucleus Pulposus*, dapat dilakukan dengan pemeriksaan foto *cervical* dengan proyeksi *Anteroposterior (AP) open mouth*, *Anteroposterior (AP) axial*, *Anterior dan Posterior Oblique*, *Lateral*. Pada proyeksi *Anteroposterior (AP) axial supine* menggunakan arah sumbu sinar  $15^{\circ}$  arah *cephalad*, sedangkan pada *Anteroposterior (AP) axial erect* menggunakan arah sumbu sinar  $20^{\circ}$  kearah *cephalad* pada proyeksi *lateral* menggunakan sumbu sinar tegak lurus dengan posisi pasien *erect*. Pada proyeksi *Anterior Oblique* menggunakan arah

sumbu sinar  $15^{\circ}$  kearah *cephalad* dengan posisi pasien *erect*, sedangkan pada proyeksi *Posterior Oblique* menggunakan arah sumbu sinar  $15^{\circ}$  *caudad*.

Berdasarkan studi pendahuluan pemeriksaan radiografi *cervical* menurut jurnal yang di review tidak ada persiapan pasien yang khusus, hanya saja pasien di intruksikan untuk melepas benda-benda logam yang ada disekitar bagian yang akan diperiksa seperti kalung dan pasien dipersilahkan untuk ganti baju pasien. Teknik pemeriksaan *cervical* menurut jurnal yang direview menggunakan proyeksi *Anteriposterior (AP)*, *lateral* dan *Anterior Oblique* kanan atau kiri pada posisi pasien *erect*. Pada proyeksi *Anteriorposterior (AP)*, *Anterior Oblique* dan *lateral* menurut jurnal yang direview menggunakan arah sumbu sinar tegak lurus dengan posisi berdiri atau *erect*.

Ada perbedaan antara pemeriksaan radiografi *cervical* menurut Bontrager dan Lampignano 2014 dengan pemeriksaan radiografi *cervical* jurnal yang direview, hal tersebut ditandai pada penggunaan arah sumbu sinar. Hal ini membuat penulis merasa tertarik dan ingin mengkajinya dalam karya tulis ilmiah yang berjudul “Studi Literatur Teknik Pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *HNP (Hernia Nucleus Pulposus)*”.

## METODE

Metode penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan studi literatur. Sumber data yang diambil terdiri dari sumber data utama dan

sumber data pendukung. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret hingga Agustus 2021. Pengumpulan data ini dilakukan secara metode dokumentasi data sekunder dan kemudian disajikan sehingga dapat ditarik kesimpulan.

## HASIL

Hasil penelitian menggambarkan bahwa prosedur pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *HNP* dilakukan dengan menggunakan 3 sumber utama dan 2 sumber pendukung. Menurut Anisa (2019) Pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *HNP* dilakukan dengan menggunakan proyeksi *AP* untuk melihat *discus intervertebralis*, *Lateral* untuk melihat jarak antar *discus intervertebralis* dan *Oblique* untuk melihat *foramen intervertebralis* dengan arah sumbu sinar tegak. Hasil prosedur pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *HNP* menurut Sugiarti (2019) menggunakan pemeriksaan Radiografi *Cervical RPO (Right Posterior Oblique)* Arah Sinar  $15^{\circ}$  *cephalad*, sinar diarahkan  $15^{\circ}$  *cephalad* terhadap kaset. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbandingan hasil dengan proyeksi *Anteroposterior (AP)* *axial* arah sumbu sinar  $15^{\circ}$  *cephalad*.

## DISKUSI

### 1. Prosedur Pemeriksaan Radiograf *Cervical* pada pasien kasus *HNP (Hernia Nucleus Pulposus)*

Menurut penulis proyeksi yang digunakan pada jurnal yang direview terdapat perbedaan dengan Bontrager dan Lampignano (2014), yaitu dari pemakaian arah sumbu sinar yang dilakukan di Instalasi Radiologi menurut Literature arah sumbu sinar tegak lurus (Murniati (2019); Anisa (2019); Glagah (2019)) disemua



proyeksi yang digunakan pada pemeriksaan *cervical* kasus *HNP* (*Hernia Nukleus Pulposus*). Penulis berpendapat sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbandingan hasil radiograf proyeksi *Anteroposterior* (*AP*) dan *Anterior Oblique* yang dilakukan modifikasi posisi objek pada arah sumbu sinar tegak lurus dengan *Anteroposterior* (*AP*) *axial* arah sumbu sinar  $15^{\circ}$  *cephalad*.

- Perbedaan arah sinar proyeksi *AP* dan *Anterior Oblique* pada pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *HNP* (*Hernia Nukleus Pulposus*)  
Menurut pendapat penulis, jika menggunakan arah sumbu sinar tegak lurus pada pemeriksaan radiografi *cervical* proyeksi *Anteroposterior* (*AP*) dan *Anterior Oblique* pemeriksaan radiografi *cervical* pada kasus *HNP* (*Hernia Nucleus Pulposus*) kekurangan menggunakan arah sumbu sinar tegak lurus yaitu radiografer harus mempunyai daya imajinasi tiga dimensi yang tinggi supaya sudut yang diambil pada pemeriksaan radiografi *cervical* tepat dan bisa menghasilkan radiograf yang *informative*. Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbandingan hasil radiograf proyeksi proyeksi *Anteroposterior* (*AP*) *axial supine* dengan menggunakan arah sumbu sinar  $15^{\circ}$  ke arah *cephalad* sedangkan pada *Anteroposterior* (*AP*) *axial erect* menggunakan arah sumbu sinar  $20^{\circ}$  ke arah *cephalad*. Jika menggunakan arah sumbu sinar tegak lurus pada pemeriksaan radiografi *cervical* proyeksi *Anteroposterior* (*AP*) dan *Anterior Oblique* terdapat

kekurangan yaitu harus mempunyai daya imajinasi tiga dimensi yang tinggi supaya sudut yang diambil pada pemeriksaan radiografi *cervical* tepat dan bisa menghasilkan radiograf yang *informative*. Hal ini bisa merugikan pasien karena mendapat radiasi lebih dari kejadian pengulangan foto tersebut

## KESIMPULAN

- Pemeriksaan Radiografi *Cervical* pada kasus *HNP* (*Hernia Nukleus Pulposus*)  
Persiapan Pasien Tidak ada persiapan khusus hanya saja pasien di instruksikan untuk melepas anting, kalung, dan jarum di jilbab yang di kenakan. Menanyakan kepada pasien apakah selama pemeriksaan berlangsung bisa tetap menjaga atau menahan posisi kepala dan leher pada saat menengok ke kanan dan ke kiri.  
Persiapan Alat dan Bahan Merk DONGMUN, Tipe 802D-1341, Kapasitas 125 kV / 500 mAs, Bucky Stand, Imaging Plate dan film ukuran 24 x 30 cm, Computed Radiografi (CR), Printer Film Drystrar AXYS merk AGFA. Pemeriksaan Radiografi *Cervical* pada kasus *HNP* (*Hernia Nukleus Pulposus*) menggunakan proyeksi *Anteroposterior* (*AP*), *Lateral* dan *Anterior Oblique* kanan dan kiri dengan menggunakan arah sumbu sinar proyeksi *AP* tegak lurus dan *Oblique 15<sup>o</sup> Cephalad*.
- Adanya perbedaan arah sinar proyeksi *AP* dan *Anterior Oblique* adalah untuk menyesuaikan kondisi pasien sehingga radiografer bisa memberikan posisi ternyaman untuk

pasien. Memudahkan radiografer melakukan positioning pasien dengan hanya memposisikan objek dan meminimalisir pengulangan foto akibat hasil radiograf yang kurang informatif.

## SARAN

Sebaiknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai perbandingan hasil radiograf proyeksi *Anteroposterior (AP)* dan *Anterior Oblique* yang dilakukan modifikasi posisi objek pada arah sumbu sinar tegak lurus dengan *Anteroposterior (AP) axial* arah sumbu sinar  $15^{\circ}$  *cephalad*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Annor, MJ. 2014. *Hernia Nukleus Pulposus (HNP)*. Diakses: tanggal 26 November 2014. Dari <http://ferryfawziannor.blogspot.com/2011/07/hernia-nukleus-pulposus-hnp.html?1>
- Bontrager, Kenneth L, dan John P Lampignano, 2014. *Textbook of Radiographic Positioning and Related Anatomy*, Edisi Ketujuh. St Louis Missouri : Elsevier Mosby
- Dachlan, Leo Muchamad, 2013. *Pengaruh Back Exercis Pada Nyeri Punggung Bawah*. Surakarta: Universitas Sebelasmaret.
- Drake, R, Bolg, AW, Mitchell, A.W.M., 2014. *Gray Dasar-Dasar Anatomi*. Singapura: Elsevier Churchill Livingngstone.
- Elizabeth J. Corwin, 2012. Buku Saku Patofisiologi Corwin. Jakarta: Aditya Media.
- Foster, Mark R. 2011. *Herniated Nucleus Pulposus*. Diakses: 15 Desember 2019  
[URL:http://emedicine.medscape.com/article/1263961-0overview](http://emedicine.medscape.com/article/1263961-0overview)
- Frank, Eugene D., Bruice W. Log dan Barbara J smith. 2012. *Merril of Atlas Radiography Positioning and Radiologic Procedures, Twelfth Edition Vol L*. St.Lous Missouri : ElseviervMosby
- Freedman, Kevin B. 2013. *Herniated Nucleus Pulposus (Slipped Disk)*. VeriMed Healthcare Network. URL. Diakses : 27 April 2019  
<http://healthguide.howstuffworks.com/herniated-nucleus-pulposusslipped-disk-dictionary.htm>