

Relation between Two-Dimensional-Imaging Cervical Plain Radiographs and Three-Dimensional-Imaging Cervical Plain Radiographs on Patient with Cervical Syndrome

Ulfi Shofahati¹, Ana Majdawati²

¹*Student, Faculty of Medicine and Health Science, Muhammadiyah University of Yogyakarta,*

²*Radiology Department Faculty of Medicine and Health Science, Muhammadiyah University of Yogyakarta,*

ABSTRACT

Neck pain is one of frequently complained in Indonesia (16,6%). For cervical syndrome diagnosis additional examination it's prompt to use three-dimensional imaging cervical plain radiographs (AP, lateral, oblique) and MRI (Magnetic Resonance Imaging) as the gold standard. Indonesia as a developing country which using Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) only covers two-dimensional plain radiographs for diagnose needs. This study goal is to know relation between two-dimensional imaging cervical plain radiographs and three-dimensional imaging cervical plain radiographs on patient with cervical syndrome

This is an analytic observational study; the data were taken with cross sectional method. Data collected was a secondary data using medical record from Panti Rapih Hospital Yogyakarta inpatient. Using consecutive sampling, this study subject consists of 53 patients. Data analyzed with Spearman correlation test.

This subject study consist of 31 woman (58,5%) dan 22 man (41,5%) 38-84 years old. This study subject are patients with cervical syndrome as clinical diagnosis, cervical spondylosis, HNP cervicalis, cervical spondylolisthesis, cervical spondyloarthritis, osteoporosis cervicalis, and cervical spondylopathy as radiographic diagnosis. Data analyze shows p value for two-dimension imaging is 0,541 and correlation value (r) is 0,084, that means very weak correlation. p value fot was no relation between three-dimension imaging cervical plain radiographs is 0,243 and correlation value (r) is 0,160 that means weak correlation.

The conclusion are was no relation between two-dimension imaging cervical plain radiographs and clinical symptom on patient with cervical syndrome ($p > 0,005$; $r = 0,084$). Also there is no relation between three-dimension imaging cervical plain radiographs and clinical symptom on patient with cervical syndrome ($p > 0,005$; $r = 0,160$).

Keyword : Neck pain, Cervical Syndrome, Two-dimension imaging cervical plain radiographs, Three-dimension imaging cervical plain radiographs.

Hubungan Gambaran Foto Polos *Cervical* Dua Posisi dengan Tiga Posisi Pada Pasien *Cervical Syndrome*

Ulfi Shofahati¹, Ana Majdawati²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, ²Departemen Radiologi Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta,

INTISARI

Nyeri leher adalah masalah yang sering dikeluhkan oleh masyarakat Indonesia sebesar 16,6%. Untuk mendiagnosis dan mengetahui penyebab *cervical syndrome* perlu dilakukan pemeriksaan radiologis foto polos *cervical* tiga posisi (AP, lateral, oblik) sebagai pemeriksaan penunjang dan MRI (*Magnetic Resonance Imaging*) sebagai standar baku emas. Indonesia sebagai negara berkembang dengan masyarakatnya yang masih banyak menggunakan fasilitas Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) memiliki keterbatasan dalam mendapatkan pelayanan fasilitas kesehatan yang lengkap. Sehingga pasien dengan Jamkesmas hanya mendapatkan fasilitas foto polos *cervical* dengan dua posisi (AP dan lateral) saja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara gambaran foto polos *cervical* dua posisi dengan tiga posisi pada pasien dengan *cervical syndrome*.

Desain penelitian ini menggunakan *analitik observasional* dengan pendekatan *cross sectional*. Pengambilan data menggunakan data sekunder dengan rekam medis pasien rawat inap RS. Panti Rapih Yogyakarta. Subyek penelitian dipilih secara *consecutive sampling* diambil 55 pasien. Data penelitian ini dianalisis dengan uji korelasi *Spearman*.

Hasil penelitian pada analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara gambaran foto polos *cervical* dua posisi dengan gejala klinis *cervical syndrome* ($p > 0,005$; $r = 0,084$). Begitupun tidak ada hubungan antara gambaran foto polos *cervical* tiga posisi dengan gejala klinis *cervical syndrome* ($p > 0,005$; $r = 0,160$).

Hal ini dapat disimpulkan bahwa gejala klinis yang dikeluhkan pasien tidak dapat menggambarkan derajat keparahan lesi *cervical syndrome* pada foto polos *cervical syndrome* dua posisi maupun tiga posisi.

Kata Kunci : *Cervical Syndrome*, Foto Polos *Cervical* Dua Posisi, Foto Polos *Cervical* Tiga Posisi, Jamkesmas, Nyeri Leher

Pendahuluan

Nyeri leher adalah masalah yang sering dikeluhkan di masyarakat. Prevalensi nyeri leher dalam populasi umum mencapai 23,1% dengan prevalensi tertinggi menyerang wanita¹. Di Indonesia, pasien yang datang ke praktik klinik dan mengeluh nyeri leher mencapai 16,6%². Nyeri yang muncul karena berbagai penyebab, diantaranya : kompresi, kerusakan atau iritasi pada bagian yang sensitif terhadap nyeri seperti annulus fibrosus, ligamentum longitudinal posterior, dan kapsula sendi zygapophyseal. Dengan terlibatnya serabut saraf di servikal akan menyebabkan nyeri dan gangguan neurologis pada saraf tersebut dan tentunya pada organ yang diinervasi saraf tersebut. Nyeri yang muncul bisa berupa nyeri alih, sehingga menyulitkan dokter untuk mendiagnosis pasien dengan penyakit bahu primer dan gangguan saraf perifer. Nyeri leher juga bisa terjadi akibat proses degenerasi pada diskus

intervertebralis dengan atau tanpa herniasi dan *degenerative arthritis* pada sendi zygapophyseal³.

Foto polos vertebra adalah suatu pemeriksaan radiologis yang memanfaatkan pancaran sinar-X untuk menggambarkan struktur anatomi tulang dan kelainan-kelainan yang berhubungan, sering dikerjakan berdasar regio yaitu cervical, thoracal, lumbal, thoracolumbal, dan lumbosacral. Foto polos tetap merupakan pemeriksaan radiologis yang utama pada sistem skeletal dan merupakan pemeriksaan yang paling sederhana⁴.

Foto polos servikal posisi anteroposterior hanya memberi sedikit informasi mengenai gambaran vertebra servikalis. Maka sangat diperlukan hasil foto pada posisi yang lainnya. Foto polos servikal posisi oblique memberikan gambaran mengenai foramina intervertebra. Gambaran hipertrofi atau pembentukan spur (osteofit) pada foramina intervertebra

terlihat pada foto polos posisi oblique, sementara pada posisi anteroposterior bisa terlihat gambaran penyempitan foramina. Posisi oblique dibuat dengan posisi yang lebih fleksi dan hiperekstensi dibandingkan dengan posisi anteroposterior sehingga memperjelas gambaran penyempitan foramina intervertebralis⁵.

Penilaian radiologis pada foto polos vertebra proyeksi lateral adalah kelengkungan vertebra, diskus intervertebralis, kalsifikasi, susunan columna vertebralis, perubahan corpus seperti osteofit dan *liping*, termasuk juga fraktur⁴.

Diagnosis kelainan leher bisa ditegakkan berdasarkan riwayat pasien, gejala klinis, dan gambaran radiologi foto polos⁵. Indonesia yang merupakan negara berkembang dan masyarakatnya masih banyak yang menggunakan fasilitas Jaminan Kesehatan Masyarakat (Jamkesmas) memiliki keterbatasan dalam mendapatkan

fasilitas radiologi yang lengkap. Program ini hanya memberikan fasilitas pemeriksaan radiologi foto polos dengan jumlah foto yang terbatas⁶. Padahal untuk mendapatkan gambaran yang mencakup keseluruhan anatomi leher diperlukan foto tiga posisi (anteroposterior, lateral, dan oblique). Bahkan menurut *the American College of Radiology Appropriateness Criteria* pada pasien dengan keluhan nyeri leher kronis direkomendasikan melakukan foto rontgen lima posisi (anteroposterior, lateral, *open-mouth*, dan kedua posisi oblique). Dari data diatas sejalan dengan tingginya insidensi nyeri leher (*cervical syndrome*) maka akan tinggi pula pasien yang akan dilakukan pemeriksaan radiologi foto polos servikal. Peneliti tergerak untuk melakukan penelitian dengan membandingkan hasil foto polos servikal tiga posisi dan foto polos servikal dua posisi pada pasien dengan *cervical syndrome* sehubungan dengan banyaknya

pasien yang menggunakan fasilitas Jamkesmas⁷.

Bahan dan Cara

Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan analitik observasional dengan desain penelitian *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah pasien rawat inap RS. Panti Rapih dengan diagnosis klinis *cervical syndrome* dengan sampel berjumlah 53 orang. Pengambilan sampel ditentukan dengan kriteria inklusi berupa:

- 1) Semua pasien dengan rawat inap dengan keluhan *cervical syndrome* tanpa riwayat trauma *cervical*.
- 2) Pasien berusia 36-90 tahun.
- 3) Data pasien disertai dengan hasil foto polos *cervical* minimal 3 posisi dan atau disertai hasil *expertise* dari dokter spesialis radiologi.

Selain itu, sampel harus memenuhi kriteria eksklusi sebagai berikut :

- 1) Pasien dengan gambaran hasil foto polos berupa lesi tulang *cervical* yang mengarah pada neoplasma.
- 2) Pasien dengan hasil foto polos mengarah pada kelainan kongenital.

Penelitian ini dilaksanakan di RS. Panti Rapih Yogyakarta pada Mei 2012 sampai dengan Desember 2013. Penelitian ini terbagi atas variabel dependen (gambaran foto polos *cervical* dua posisi dan tiga posisi) dan variabel independen (gejala klinis *cervical syndrome*). Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah rekam medis yang disertai dengan hasil *expertise* foto polos *cervical* tiga posisi.

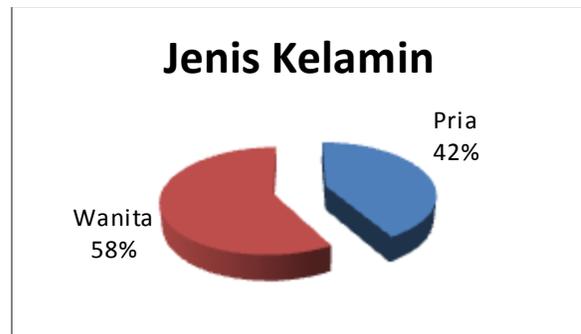
Penelitian ini dilaksanakan dalam 4 tahapan, yaitu tahap pra-penelitian, persiapan, pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Pada tahap pra-penelitian dilakukan penyusunan proposal penelitian sebagai legalisasi penelitian untuk mendapatkan izin dari pihak rumah sakit. Kemudian pada tahap persiapan dilakukan

dengan pembuatan surat izin dari Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta untuk mendapatkan izin penelitian di RS. Panti Rapih Yogyakarta. Tahap selanjutnya adalah tahap penelitian yaitu pengambilan data nomor rekam medis dan pengambilan data dari rekam medis pasien rawat inap dengan diagnosis klinis *cervical syndrome* di Ruang Rekam Medis RS. Panti Rapih Yogyakarta. Pada tahap akhir yaitu tahap penyelesaian berupa *editing*, *coding*, pengolahan, dan analisis data. Pengolahan data dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antar variabel dengan uji statistik *Spearman*.
berupa *editing*, *coding*, pengolahan, dan analisis data. Pengolahan data dilakukan untuk mengetahui adanya hubungan antar variabel dengan uji statistik *Spearman*.

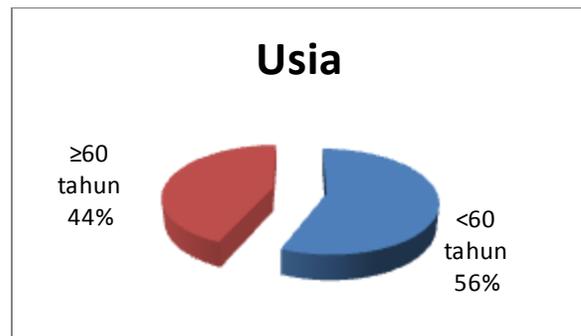
Hasil Penelitian

Subyek penelitian ini berjumlah 55 pasien dengan rincian 32 pasien wanita (58,18%) dan 23 pasien pria (41,82%). Dari 55 pasien

yang berusia < 60 tahun sebanyak 31 pasien dan ≥ 60 tahun sebanyak 24 pasien.

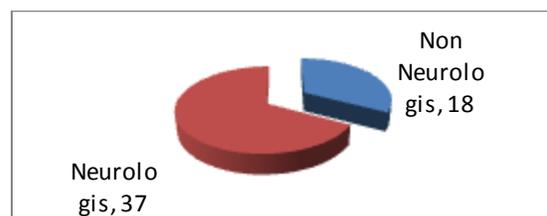


Gambar 1 menunjukkan karakteristik data berdasarkan jenis kelamin subyek penelitian.



Gambar 2 menunjukkan karakteristik data berdasarkan usia subyek penelitian.

Sedangkan untuk pembagian tingkat keparahan gejala klinisnya telah dibagi menjadi 2, yaitu “Non Neurologis”, dan “Neurologis” seperti yang digambarkan pada diagram berikut:



Gambar 3 menunjukkan karakteristik data berdasarkan gejala klinis *cervical syndrome*

Tabel 1 Deskripsi Subyek Penelitian Ditinjau dari Gejala Klinis dan Gambaran Foto Polos Dua Posisi

Klinis	Foto				Jumlah
	Normal	Ringan	Sedang	Berat	
Non Neurologis	2	7	6	5	20
Neurologis	1	16	13	5	35
Jumlah	3	23	19	10	55

Tabel 2 Deskripsi Subyek Penelitian Ditinjau dari Gejala Klinis dan Gambaran Foto Polos Tiga Posisi

Klinis	Foto				Jumlah
	Normal	Ringan	Sedang	Berat	
Non Neurologis	2	4	2	12	20
Neurologis	1	6	16	12	35
Jumlah	3	10	18	24	55

Dari kedua tabel diatas dapat dilihat bahwa tidak ada keterkaitan antara gejala klinis dan gambaran foto polos *cervical* dua posisi dan tiga posisi. Subyek penelitian dengan gejala klinis “Non Neurologis” atau gejala ringan tidak sesuai dengan hasil foto polos yang termasuk kedalam derajat lesi yang berbeda-beda. Begitupun subyek penelitian dengan gejala klinis “Neurologis”

atau gejala berat karena adanya kerusakan organik pada sistem saraf ternyata tidak terdeteksi klasifikasi “Berat” secara radiologis dengan hasil foto polos *cervical* dua posisi maupun tiga posisi. Maka tidak ada kaitan antara gejala klinis dan hasil foto polos *cervical* dua posisi dan tiga posisi.

Tabel 3 Hasil Uji Statistik *Spearman* Hubungan Gambaran Foto Polos 2 Posisi dengan Gambaran Foto Polos 3 Posisi pada Pasien *Cervical Syndrome*

Gejala Klinis		
Gambaran Foto Polos 2 Posisi	<i>r</i>	0,084
	<i>p</i>	0,541
	<i>n</i>	55
Gambaran Foto Polos 3 Posisi	<i>r</i>	0,160
	<i>p</i>	0,243
	<i>n</i>	55

Dari tabel 3 diatas dapat dilihat hasil analisis korelasi non-parametrik menggunakan metode *Spearman* pada variabel dependen dan variabel independen. Hasil analisis ini menunjukkan bahwa hubungan antara gambaran foto polos 2 posisi dan gambaran foto polos 3 posisi pada pasien *cervical syndrome* tidak bermakna secara statistik ($p > 0,005$) dan kekuatan korelasinya (*r*) bernilai 0,084 untuk gambaran foto polos 2 posisi, dan (*r*) bernilai 0,160 untuk gambaran foto polos 3 posisi.

Diskusi

Cervical syndrome insidensinya paling sering terjadi pada usia lanjut, karena adanya proses degeneratif pada komponen vertebra servikalis. Proses degeneratif yang

paling sering terjadi karena spondilosis cervicalis. Suatu gangguan umum pada leher karena proses degeneratif. Keluhan ini muncul seiring dengan bertambahnya usia, hal ini berkaitan dengan perubahan substansi biologis pada diskus salah satunya adalah berkurangnya kandungan air dalam diskus. Keluhan ini biasa muncul pada pasien lanjut usia (≥ 60 tahun). Terbukti pada penelitian ini dengan didaptkannya subyek penelitian dengan diagnosis spondilosis cervical berusia ≥ 60 tahun (43,6% dari 24 orang)⁸.

Cervical syndrome merupakan kumpulan gejala nyeri leher mulai dari derajat lesi yang ringan sampai berat. Lesi ini akan menimbulkan gejala yang bervariasi sesuai dengan jenis lesi dan letaknya. Kelainan ini bisa dideteksi jenis lesi dan

letaknya dengan pemeriksaan radiologis foto polos *cervical*⁵.

Lesi yang ditemukan pada foto polos *cervical* dua posisi maupun tiga posisi bisa berupa :

1. Lesi osteofit pada korpus vertebra *cervicalis*
2. Lesi *subchondral sclerosis* pada korpus vertebra
3. Kelainan korpus vertebra berupa kelainan *alignment* atau kelengkungan vertebra, kompresi, atau listesis vertebra.
4. Penyempitan diskus intertebralis
5. Penyempitan foramen intervertebralis
6. Kalsifikasi ligamentum nuchae

Dari kelima lesi radiologis tersebut diklasifikasi menjadi 4 derajat keparahan yaitu : normal, ringan, sedang, dan berat. Kemudian dihubungkan dengan gejala klinis yang dikeluhkan subyek penelitian dan dilakukan analisis data.

Pada hasil analisis *Spearman* didapatkan hasil yang telah dijelaskan pada tabel 3 bahwa tidak terdapat hubungan antara gambaran foto polos dua posisi dan gejala klinis *cervical syndrome* ($p = 0,541$; $r = 0,084$). Dan tidak terdapat hubungan pula antara gambaran foto polos tiga posisi dengan gejala klinis *cervical syndrome* ($p = 0,243$; $r = 0,160$).

Pada penelitian ini data diambil dari rekam medis sehingga peneliti hanya mendapatkan data yang telah tertera dalam rekam medis. Hal ini berdampak pada kurang lengkapnya data mengenai keluhan pasien yang berkaitan dengan gejala klinis yang merupakan variabel independen pada penelitian ini. Sehingga dapat berdampak pada hasil analisis data dengan bias yang tinggi pada penelitian ini. Selain itu juga dipengaruhi dengan klasifikasi derajat lesi foto polos *cervical* seharusnya menggunakan data yang kuantitatif sehingga bisa didapatkan data yang lebih akurat, pada

penelitian ini sudah dilakukan pembagian klasifikasi dengan memodifikasi klasifikasi CDI untuk menentukan derajat lesi foto polos.

Kesimpulan

1. Tidak terdapat hubungan antara gambaran foto polos *cervical* dua posisi dan gejala klinis pada pasien *cervical syndrome*.
2. Tidak terdapat hubungan antara gambaran foto polos *cervical* tiga posisi dan gejala klinis pada pasien *cervical syndrome*.

Saran

1. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan penelitian yang lebih baik lagi dengan cara memperluas sampel, perketat kriteria inklusi, dan dilakukan jenis penelitian yang prospektif agar bisa dilakukan pembacaan

foto polos cervical dua posisi maupun tiga posisi untuk menghasilkan penelitian yang lebih valid.

2. Disarankan membuat nilai Kappa untuk dokter spesialis radiologi yang akan membaca foto polos cervical dua posisi dan tiga posisi agar data yang didapatkan lebih valid.
3. Sebaiknya dilakukan penelitian yang lebih tinggi yaitu penelitian uji diagnostik membandingkan dengan pemeriksaan *gold standard* yaitu pemeriksaan MRI untuk penegakkan diagnosis *cervical syndrome*.

Daftar Pustaka

1. Hoy, D. G., Protani, M., De, R. & Buchbinder, R., 2007. The Epidemiology of Neck Pain. *Clinical Rheumatology*, XXIV(6), pp. 783-792.
2. Hudaya, P. d., 2009. *Patofisiologi Nyeri Leher*. Solo, s.n.

3. Gore, D. R. M., 2001. *The Evaluation of Patients With Neck Pain*. [Online]
Available at:
<http://www.medscape.com/viewarticle/408540>
[Accessed 30 March 2013].
4. Bowo, E. T., 2011. *Validitas Kelengkungan Vertebra Hasil Foto Polos Proyeksi Lateral Pada Spasme Muskulus Paraspinal*, Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
5. Jackson, R. M., 2010. The Cervical Syndrome. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, I(468), pp. 1739-1745.
6. Depkes RI, Direktur Jenderal Bina Kesehatan Masyarakat , 2009. *Petunjuk Teknis Program Jamkesmas di Puskesmas dan Jaringannya*, Jakarta: Departemen Kesehatan R.I..
7. Daffner, R. H. M. F., 2010. *American Family Physician*. [Online]
Available at:
<http://www.aafp.org/afp/2010/1015/p959>
[Accessed 2 April 2013].
8. Voorhies, R. M. M., 2001. Cervical Spondylosis: Recognition, Differential Diagnosis, and Management. *The Ochsner Journal*, 1(3), pp. 78-84.