

PROPORSI KELAINAN STRUKTUR TULANG BELAKANG PENDERITA NYERI PUNGGUNG PADA RADIOGRAFI KONVENSIONAL

Oleh:

Elsa Evalyn¹, Inge Friska², Jeffrey³

¹ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta

² Bagian Radiologi, Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta

³ Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara Jakarta

Korespondensi: elsaevalyn79@yahoo.com

ABSTRAK

Nyeri punggung sangat sering dikeluhkan oleh banyak orang dan disebabkan oleh berbagai etiologi, termasuk kelainan struktur tulang belakang. Tujuan penelitian ini adalah penulis ingin mengetahui kelainan tulang belakang apa saja yang dapat ditemukan pada penderita nyeri punggung di Rumah Sakit Royal Taruma dalam pemeriksaan radiografi konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan desain *cross sectional* yang dilakukan terhadap 65 orang subjek di Rumah Sakit Royal Taruma, Jakarta Barat pada bulan Januari - Juni 2020. Data diperoleh melalui rekam medis pasien nyeri punggung dan penilaian adanya kelainan struktur tulang belakang pada radiografi konvensional menggunakan metode Cobb untuk mengukur kurvatura dan sistem *grade* untuk spondilolistesis. Hasil dari penelitian ini didapatkan presentase gambaran kelainan struktur tulang belakang yang ditemukan dari total 65 orang subjek adalah gambaran skoliosis sebanyak 17 (26,15%) orang, gambaran spondilolistesis sebanyak enam (9,23%) orang, gambaran hiperlordosis sebanyak satu (1,54%) orang, dan gambaran kifosis sebanyak satu (1,54%) orang. Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan menggunakan modalitas radiologi yang lebih canggih seperti MRI.

Kata-kata kunci: nyeri punggung, tulang belakang, kurvatura tulang belakang, skoliosis, radiografi konvensional

ABSTRACT

Back pain has been frequently complained by many people and caused by many etiologies, such as spinal structural abnormalities. The purpose of this study is the author wants to know what types of spinal abnormalities can be found in patients with back pain at Royal Taruma Hospital with conventional radiographic examinations. This study was an observational descriptive study with a cross sectional design conducted on 65 subjects at Royal Taruma Hospital, West Jakarta in January - June 2020. Data had been obtained through medical records of back pain patients and assessment of spinal structural abnormalities on conventional radiography using the Cobb method to measure the curvature and grade system for spondylolisthesis. This study results the percentage of spinal structure abnormalities which found in 65 subjects were scoliosis in 17 (26.15%) subjects, spondylolisthesis in six (9.23%) subjects, hyperlordosis in one (1, 54%) subject, and kyphosis in one (1.54%) subject. Based on the results, this study needs further research with a larger number of samples with more sophisticated radiological modalities such as MRI.

Keywords: back pain, spine, spinal curvature, scoliosis, conventional radiography

PENDAHULUAN

Nyeri punggung adalah keluhan yang sangat sering dialami oleh banyak orang dan memiliki banyak etiologi.¹ Nyeri punggung dapat dialami oleh semua orang, sekitar 80% orang pernah mengalami nyeri punggung dalam hidupnya.² Nyeri punggung juga dapat terjadi pada semua usia.³ Namun, seiring dengan bertambahnya usia, jumlah individu yang menderita nyeri punggung cenderung meningkat.³ Nyeri punggung yang berat dan berlangsung terus menerus dapat menyebabkan disabilitas.¹

Nyeri punggung dapat timbul akibat dari berbagai kelainan yang mengenai tulang belakang, jaringan disekitarnya, maupun nyeri alih dari organ lain.⁴ Salah satu faktor yang dapat menyebabkan timbulnya nyeri punggung adalah kelainan struktur tulang belakang.¹ Berbagai kelainan struktur tulang belakang seperti skoliosis dan hipolordosis dapat menyebabkan timbulnya nyeri punggung.^{5,6,7,8} Selain itu, spondilolistesis juga dapat menyebabkan timbulnya nyeri punggung.^{1,8}

Di masyarakat sendiri, kelainan struktur tulang belakang merupakan masalah yang cukup umum. Penelitian di Amerika Serikat yang dilakukan pada tahun 2008-2011 menunjukkan bahwa skoliosis dan spondilolistesis merupakan masalah yang umum ditemukan, dengan dominan perempuan sebagai penderitanya.⁹ Proporsi skoliosis berkisar cukup luas, dari 2,5-25%, baru kemudian diikuti oleh kifosis dan hiperlordosis sebanyak 17%.⁹ Untuk spondilolistesis, proporsi di masyarakat berkisar antara 6-18%.¹⁰

Berbagai teknik dapat digunakan untuk mendiagnosis dan menilai kelainan struktur tulang belakang, termasuk radiografi konvensional.^{11,12} Pada radiografi konvensional proyeksi AP, dapat ditemukan adanya kelainan kelengkungan tulang belakang, salah satunya skoliosis yaitu kemiringan tulang belakang ke arah lateral yang dapat diukur derajatnya dengan metode Cobb.^{1,11} Sementara itu, pada proyeksi lateral dapat digunakan untuk mengidentifikasi kelainan kelengkungan maupun adanya pergeseran tulang belakang.^{12,13}

Selain pemeriksaan radiografi konvensional, dapat juga dilakukan pemeriksaan radiologi lain seperti MRI atau CT Scan, namun pemeriksaan ini

biasanya digunakan dengan indikasi khusus seperti untuk mengetahui detail bentuk tulang maupun struktur lainnya yang tidak dapat dianalisa menggunakan radiografi konvensional.^{11,12} Selain itu, biaya yang dibutuhkan untuk pemeriksaan CT Scan dan MRI lebih besar daripada radiografi konvensional.

Tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui kelainan tulang belakang apa saja yang dapat ditemukan pada penderita nyeri punggung di Rumah Sakit Royal Taruma dalam pemeriksaan radiografi konvensional.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif observasional dengan desain *cross sectional*, untuk mencari proporsi kelainan struktur tulang belakang pada gambaran radiografi konvensional pasien dengan keluhan nyeri punggung. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Royal Taruma, Jakarta Barat pada bulan Januari sampai Mei 2020. Populasi target dalam penelitian ini adalah semua pasien dengan keluhan nyeri punggung. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pasien dengan keluhan nyeri punggung bawah di Rumah Sakit Royal Taruma, Jakarta Barat.

Besar sampel penelitian ini berjumlah sebanyak 96 subjek yang didapatkan dengan skala pengukuran kategorik. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *non-random sampling* dengan jenis *consecutive sampling*. Kriteria inklusinya adalah pasien dengan keluhan nyeri punggung dan foto polos AP-lateral yang diambil dengan posisi berdiri. Kriteria eksklusinya adalah pasien yang tidak melakukan foto polos baik AP maupun lateral. Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menggunakan tabel, gambar, dan narasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengambilan sampel yang telah dilakukan pada bulan Februari hingga Maret 2018 di Rumah Sakit Royal Taruma Jakarta Barat didapatkan jumlah sampel sebanyak 65 orang subjek dengan rata-rata usia 47,28 atau 47 tahun 3 bulan ($SD \pm 17,72$). Nilai tengah 47 tahun, dengan usia termuda 19 tahun dan

usia tertua 88 tahun. Didapatkan subjek dengan jenis kelamin perempuan sebanyak 38 orang (58,46%) dan laki-laki sebanyak 27 orang (41,54%).

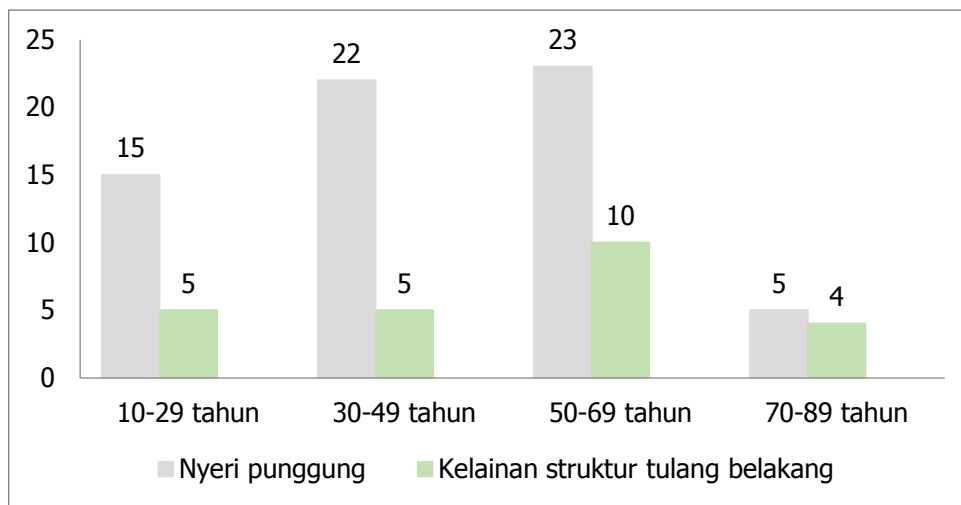
Berdasarkan hasil pemeriksaan foto polos AP dan lateral pada penderita nyeri punggung, sebanyak 24 (36,92%) orang didapatkan kelainan struktur tulang belakang dan sebanyak 41 (63,08%) orang tidak didapatkan gambaran kelainan struktur tulang belakang. Dari 65 orang tersebut, presentase gambaran yang ditemukan adalah gambaran skoliosis sebanyak 17 (26,15%) orang, gambaran spondilolistesis sebanyak enam (9,23%) orang, gambaran hiperlordosis sebanyak satu (1,54%) orang, dan gambaran kifosis sebanyak satu (1,54%) orang. Terdapat satu orang subjek yang mempunyai gambaran skoliosis dan spondilolistesis.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik Sampel	Presentase n = 65 (%)	Mean $\pm$ SD	Median (Min;Max)
Usia	-	47,28 $\pm$ 17,72	47 (19;88)
Jenis kelamin	-	-	-
Perempuan	38 (58,46%)	-	-
Laki-laki	27 (41,54%)	-	-
Kelainan struktur tulang belakang	24 (36,92%)	-	-
Skoliosis	17 (26,15%)	-	-
Hiperlordosis	1 (1,54%)	-	-
Kifosis	1 (1,54%)	-	-
Spondilolistesis	6 (9,23%)	-	-
Tidak ada kelainan struktur tulang belakang	41 (63,08%)	-	-

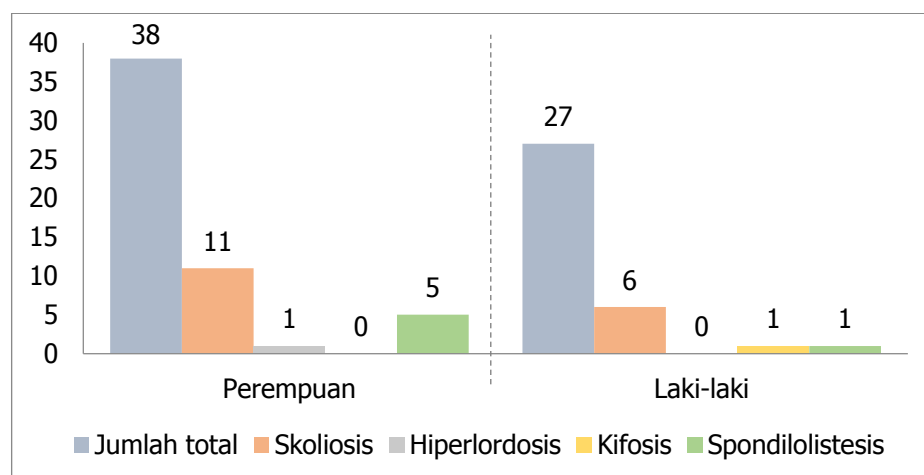
Pada rentang usia 10-29 tahun, didapatkan pasien dengan keluhan nyeri punggung sebanyak 15 orang dan kelainan struktur tulang belakang sebanyak 5 orang. Pada rentang usia 30-49 tahun, didapatkan pasien dengan keluhan nyeri punggung sebanyak 22 orang dan kelainan struktur tulang belakang sebanyak 5 orang. Pada rentang usia 50-69 tahun, didapatkan pasien dengan keluhan nyeri punggung sebanyak 23 orang dan kelainan struktur tulang belakang sebanyak 10 orang. Pada rentang usia 70-89 tahun, didapatkan pasien dengan keluhan nyeri

punggung sebanyak 5 orang dan kelainan struktur tulang belakang sebanyak 4 orang.



Gambar 1. Diagram banyaknya nyeri punggung dan kelainan struktur tulang belakang pada rentang usia tertentu

Dari total 38 orang subjek dengan jenis kelamin perempuan, didapatkan gambaran skoliosis sebanyak 11 orang, hiperlordosis sebanyak 1 orang, dan spondilolistesis sebanyak 5 orang. Dari total 27 orang subjek dengan jenis kelamin laki-laki, didapatkan gambaran skoliosis sebanyak 6 orang, kifosis sebanyak 1 orang, dan spondilolistesis sebanyak 1 orang.



Gambar 2. Diagram proporsi kelainan struktur tulang belakang berdasarkan jenis kelamin

Dari penelitian yang telah dilakukan, didapatkan jumlah sampel sebanyak 65 orang subjek dengan rata-rata usia 47,28 tahun ($SD \pm 17,72$), dengan usia

termuda 19 tahun dan usia tertua 88 tahun. Dari data yang disajikan dalam gambar 4.1 didapatkan bahwa semakin meningkatnya usia, maka semakin banyak juga jumlah penderita nyeri punggung, kecuali pada rentang usia 70-89 tahun. Selain usia, gambaran kelainan struktur tulang belakang juga semakin sering ditemukan pada penderita nyeri punggung, kecuali pada rentang usia 10-29 tahun.

Hal ini sesuai dengan kepustakaan yang menyatakan bahwa salah satu faktor yang memperburuk kurvatura struktur tulang belakang adalah bertambahnya usia. Semakin bertambah derajat kurvatura, semakin jelas nyeri punggung yang ditimbulkan.^{14,15} Besarnya derajat kurvatura dapat bertambah lebih kurang satu derajat setiap tahunnya.¹⁵ Nyeri yang dirasakan dapat berupa akibat dari diskus, ligamen, dan otot yang bekerja terlalu keras sebagai mekanisme untuk melawan deformitas dan mempertahankan posisi tubuh normal. Selain itu, nyeri dapat juga diakibatkan oleh penyempitan foramen tempat saraf keluar, sehingga menyebabkan nyeri yang bersifat radikular.^{14,15} Nyeri dapat bersifat kronik apabila abnormalitas struktural sudah berlangsung lama dan progresif, bersifat akut jika cedera terjadi secara spontan seperti spondilolistesis, atau dapat juga bersifat radikular yang diakibatkan oleh penyempitan foramen tempat saraf keluar.^{14,15}

Hasil penelitian yang disajikan dalam gambar 4.2 menunjukkan bahwa kelainan struktur tulang belakang yang paling banyak pada perempuan adalah skoliosis (11 orang), diikuti dengan spondilolistesis (5 orang) dan hipolordosis (1 orang). Sementara itu pada laki-laki didapatkan kelainan struktur tulang belakang yang paling banyak adalah skoliosis (6 orang), diikuti dengan kifosis (1 orang) dan spondilolistesis (1 orang).

Hal ini sesuai dengan penelitian yang menyatakan bahwa angka kejadian skoliosis dan spondilolistesis pada perempuan lebih banyak dibandingkan dengan laki-laki, bahkan dapat mencapai dua kali lipat.^{9,16} Selain itu, proporsi skoliosis ditemukan paling banyak, diikuti oleh spondilolistesis, dan kifosis.^{9,10} Untuk hipolordosis, belum berhasil ditemukan penelitian mengenai proporsi hipolordosis pada masyarakat umum.

KETERBATASAN PENELITIAN

Pada penelitian ini, bias seleksi diikutsertakan dengan pertimbangan jumlah sampel yang kurang. Bias perancu dalam penelitian ini antara lain berat badan, jenis kelamin, keadaan psikologis, tingkat toleransi nyeri, gaya hidup, dan proses degenerasi. Dalam penelitian ini terdapat keterbatasan dalam pengambilan sampel. Pengambilan sampel yang dilakukan di Rumah Sakit Royal Taruma Jakarta Barat mengalami keterbatasan dikarenakan penggunaan MRI lebih diminati sebagai pemeriksaan radiologis untuk menentukan etiologi dari nyeri punggung oleh sebagian besar dokter saraf dibandingkan dengan radiografi konvensional.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa proporsi kelainan struktur tulang belakang yang dapat ditemukan pada penderita nyeri punggung di Rumah Sakit Royal Taruma adalah 36,92%, dimana sebanyak 24 dari 65 orang subjek memiliki gambaran kelainan struktur tulang belakang. Presentase gambaran kelainan struktur tulang belakang yang ditemukan dari total 65 orang subjek adalah gambaran skoliosis sebanyak 17 (26,15%) orang, gambaran spondilolistesis sebanyak enam (9,23%) orang, gambaran hiperlordosis sebanyak satu (1,54%) orang, dan gambaran kifosis sebanyak satu (1,54%) orang. Terdapat satu orang subjek yang mempunyai gambaran skoliosis dan spondilolistesis. Dari penelitian ini, peneliti menyarankan agar dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jumlah sampel yang lebih banyak dan menggunakan modalitas radiologi yang lebih canggih, seperti MRI.

DAFTAR PUSTAKA

1. McRae R. Clinical Orthopaedic Examination. 6th ed. China: Elsevier; 2010.
2. World Health Organization. Chronic Rheumatic Conditions. (cited 2020 Mei 28) Available from: <https://www.who.int/chp/topics/rheumatic/en/#:~:text=Chronic&20rheumatic%20conditions,20and%20conditions%20resulting%20from%20trauma>.
3. Docking RE, Fleming J, Brayne C, Zhao J, Macfarlane GJ, Jones GT. Epidemiology of low back pain in older adults: prevalence and risk factors for back pain onset. British Society for Rheumatology. 2011 (cited 2019 Sep 15). Available from: <https://academic.oup.com/rheumatology/article/50/9/1645/1787066>.
4. Kasjmir. Nyeri Spinal. Dalam: Setiadi S, Alwi I, Sudoyono AW, Simadibrata M, Setiyohadi B, Syam AF, editors. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid III. Edisi ke-6. Jakarta: Interna Publishing; 2014. p.3217-3226
5. Kent T. Adult scoliosis and chronic low back pain with land and aquatic based physical therapy: a case report. University of New England case report papers. 2017 (cited 2019 Sep 15). Available from: http://dune.une.edu/pt_studcrpaper/74.
6. Teles AR, Ocaý DD, Shebreen AB, Tice A, Saran N, Ouellet JA, Ferland CE. Evidence if impaired pain modulation in adolescents with idiopathic scoliosis and chronic low back pain. Sience Direct. 2018 (cited 2019 Jul 26). Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1529943018311665>.
7. Chun SW, Lim CY, Kim K, Hwang J, Chung SG. The relationship between low back pain and lumbar lordosis: a systematic review and meta-analysis. Sience Direct. 2017 (cited 2019 Jul 26). Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S15299430173017301912>.
8. Raastad J, Reiman M, Coeytaux R, Ledbetter L, Goode AP. The association between lumbar spine radiographic features and low back pain: A systematic review and meta-analysis. Sience Direct. 2015 (cited 2019 Jul 26). Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0049017214002479>.
9. Correa A, Watkins-Castillo SI. Prevalence of Adult Scoliosis. The Burden of Musculoskeletal Diseases in the United States. 2014 (cited 2020 Jun 27). Available from: <https://www.boneandjointburden.org/2014-report/iiid21/prevalence-adult-scoliosis#:~:text=The%20prevalence%20of%20adult%20spinal,aged%2060%20years%20and%20older>.
10. Tenny S, Gillis CC. Spondylolisthesis. NCBI. 2020 (cited 2020 Jun 27). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430767/#:~:text=Current%20estimates%20for%20prevalence%20are,for%2075%25%20of%20all%20cases>.
11. Rajiah P, Coombs BD, Chew FS, Lederman HM. Idiopathic Scoliosis Imaging. Medscape. 2018 (cited 2019 Jul 26). Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/413157-overview#a1>.
12. Perrin AE, Shiple BJ, Talavera F, Perron AD. Lumbosacral spondylolisthesis. Medscape. 2016 (cited 2019 Jul 26). Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/2179163-overview#a5>.
13. Rachmachandran M. Basic Orthopaedic Sciences. 2nd ed. Boca Raton: Taylor & Francis Group; 2017.
14. Netter FH. The Netter Collection of Medical Illustrations. 2nd ed. Philadelphia: Elsevier; 2006.
15. Salter RB. Textbook of Disorders and Injuris of the Musculoskeletal System. 3rd ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wikins; 1999.
16. Carter OD, Haynes SG. Prevalence Rates for Scoliosis in US Adults: Results from the First National Health and Nutrition Examination Survey. International Journal of Epidemiology. 1987 (cited 2020 Jun 26). Available from: <https://academic.oup.com/ije/article-abstract/16/4/537/684315?redirectedFrom=fulltext>