

**Pengaruh Tingkat Aktivitas Fisik Terhadap Kejadian Nyeri Punggung Bawah  
Pada Dokter Gigi di Wilayah Kota Yogyakarta**

*The Effect of Physical Activity Levels towards Low Back Pain  
faced by Dentists in Yogyakarta*

Arya Adiningrat<sup>1</sup>

Septiawan Tri Pambudi<sup>2</sup>

Dosen PSKG FKIK UMY<sup>1</sup>, Mahasiswa PSKG FKIK UMY<sup>2</sup>

**Abstract:** *Low back pain (LBP) is complained by dentists. It happened to dentists because they tend to work in static movements for a long time. In addition there are other factors which can trigger LBP as one of physical activity levels. This research aims to find out the association between the levels of physical activity and the incidence of low back pain.*

*The research method used by researcher is analytical observation with cross-sectional research design. 76 dentist in Yogyakarta asked to be the sample for this research. The data collection method for the level of physical activity is done by distributing the questionnaire to respondent. Therefore, the data of low back pain was gained in the preliminary study. Both of physical activity level data and the incidence of low back pain data was analyzed by chi-square test.*

*The data analysis shows there are two levels of physical activity with four results. The results are 24 respondents are positively indicated having LBP with mild physical activity level. Furthermore, 15 out of 76 respondents also positively having LBP with moderate physical activity level. However, 10 respondents are faced negative LBP with mild physical activity level. The last 27 respondents are negatively faced LBP with moderate physical activity level. The conversion of chi-square test shows a value of 9,147 with a free degree of 1 and significance score of 0,002. This value is bigger than chi-square table value which is 3,841. It means there is significant association proportion between physical activity level with low back pain.*

**Key Word:** *Physical Activity, Low Back Pain, Dentist*

**Intisari:** Nyeri punggung bawah (NPB) banyak dikeluhkan oleh dokter gigi. Dokter gigi mempunyai resiko terserang NPB karena dalam bekerja dokter gigi cenderung melakukan gerakan statis dengan waktu yang lama. Selain itu terdapat beberapa faktor lain yang dapat memicu terjadinya NPB, salah satunya yaitu tingkat aktivitas fisik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat asosiasi tingkat aktivitas fisik terhadap kejadian nyeri punggung bawah.

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*. Penelitian ini menggunakan 76 sampel dokter gigi di wilayah Kota Yogyakarta. Pengambilan data dilakukan dengan cara mendistribusikan kuesioner tingkat aktivitas fisik kepada seluruh sampel. Pengambilan data nyeri punggung bawah dilakukan pada penelitian pendahuluan. Asosiasi tingkat aktivitas fisik dengan kejadian nyeri punggung bawah dianalisis dengan uji *chi-square*.

Data hasil kuesioner menunjukkan terdapat 24 responden positif NPB dengan tingkat aktivitas fisik ringan, 15 responden positif NPB dengan tingkat aktivitas fisik sedang, 10 responden negatif NPB dengan tingkat aktivitas fisik ringan, dan 27 responden negatif NPB dengan tingkat aktivitas fisik sedang. Perhitungan uji *chi-square* menunjukkan nilai *value* 9,147 dengan derajat bebas 1 dan signifikansi 0,002. Nilai tersebut lebih besar dari nilai *chi-square* tabel yaitu sebesar 3,841 yang berarti terdapat asosiasi proporsi yang signifikan antara aktivitas fisik dengan nyeri punggung bawah.

**Kata Kunci:** Aktivitas Fisik, Nyeri Punggung Bawah, Dokter Gigi

## PENDAHULUAN

Hidup sehat merupakan harapan setiap orang. Aktivitas fisik merupakan salah satu upaya yang penting untuk menjaga dan meningkatkan kesehatan atau kebugaran jasmani. Seseorang dengan aktivitas fisik yang rendah (*sedentary*) memiliki resiko mengalami gangguan kesehatan yang lebih tinggi, salah satunya adalah *musculoskeletal disorder*<sup>1</sup>. Muskuloskeletal disorder (MSDs) adalah gangguan pada otot skeletal yang disebabkan karena otot menerima beban statis secara berulang dan terus menerus dalam jangka waktu yang lama dan akan menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi ligament dan tendon. Muskuloskeletal disorder dapat terjadi di beberapa bagian yaitu leher, punggung bawah, dan lengan atas. Dokter gigi

memiliki resiko tinggi terserang muskuloskeletal disorder pada daerah punggung bawah karena dalam bekerja dokter gigi sering melakukan gerakan statis dengan waktu yang lama dan memerlukan ketelitian dengan area yang relatif kecil<sup>2</sup>.

Nyeri punggung bawah merupakan perasaan nyeri, ketegangan otot, atau kekakuan lokal yang dirasakan di daerah lumbosakral meliputi jarak dari vertebra lumbalis pertama ke vertebra sakralis pertama, dengan atau tanpa disertai penjaralan ke tungkai sampai kaki yang disebabkan oleh strain otot punggung<sup>3</sup>. Terdapat beberapa faktor resiko NPB antara lain adalah usia, jenis kelamin, kebiasaan merokok, masa kerja, posisi kerja, *body mass index* (BMI), riwayat keluarga penderita, dan aktivitas fisik<sup>4</sup>. Kurangnya tingkat aktivitas fisik dapat

menyebabkan berkurangnya fleksibilitas pada sendi dan ekstensibilitas jaringan ikat menjadi kurang baik, sehingga memiliki resiko lebih tinggi terkena NPB dibandingkan dengan seseorang yang memiliki kebiasaan melakukan aktivitas fisik. Aktifitas fisik yang teratur mengakibatkan terjadinya dua perubahan yang bisa diinduksikan di serat otot yaitu, dalam kapasitas dari sintesis ATP dan perubahan diameternya<sup>5</sup>.

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta memiliki jumlah dokter gigi terbanyak kedua dari semua daerah di seluruh Indonesia, dengan implementasi rasio 8.86 dokter gigi dalam 100.000 penduduk<sup>6</sup>. Berdasarkan data yang diperoleh dari Persatuan Dokter Gigi Indonesia (PDGI), Kota Yogyakarta memiliki jumlah anggota terbanyak jika dibandingkan dengan cabang PDGI lain yang ada di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta seperti Kabupaten Sleman, Kabupaten Bantul, Kabupaten Kulonprogo dan Kabupaten Gunung Kidul.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat asosiasi tingkat aktivitas fisik terhadap kejadian nyeri punggung bawah pada dokter gigi di wilayah Kota Yogyakarta.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan desain penelitian *cross-sectional*. Pengambilan data dilakukan dengan cara mendistribusikan kuesioner *Baecke et al Measurement of a Person's Habitual Physical Activity* kepada seluruh sampel di klinik masing-masing<sup>7</sup>. Responden diberikan *informed consent* untuk dimintai persetujuan menjadi responden.

Responden akan diberitahu tatacara pengisian kuesioner oleh peneliti.

Data kejadian nyeri punggung bawah didapat dalam penelitian pendahuluan menggunakan kuesioner *Modified Oswestry Low Back Pain Disability*.

## HASIL

**Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah (n)	Persentase (%)
Laki-laki	24	32%
Perempuan	52	68%
Total	76	100%

Tabel diatas menunjukkan bahwa responden penelitian berjenis kelamin perempuan lebih mendominasi bila dibandingkan laki-laki dengan proporsi 2:1.

**Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Usia**

Kelompok Usia	Jumlah (n)	Persentase (%)
17-25 Tahun	2	3%
26-35 Tahun	34	44%
36-45 Tahun	20	27%
46-55 Tahun	8	10%
56-65 ahun	6	8%
> 65 Tahun	6	8%
Total	76	100%

Tabel diatas menunjukkan distribusi responden berdasarkan kelompok usia. Distribusi responden terbesar ada pada kelompok usia 26-35 tahun dengan persentase 44%. Sedangkan distribusi responden terkecil ada pada kelompok usia 17-25 tahun dengan persentase 3%.

**Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Kejadian Nyeri Punggung Bawah**

Kejadian	Jumlah (n)	Persentase (%)
NPB		
NPB (+)	39	51%
NPB (-)	37	49%
Total	76	100%

Tabel 4 diatas menunjukkan distribusi kejadian nyeri punggung bawah pada responden. Terdapat 39 responden menderita nyeri punggung bawah dan 37 responden tidak menderita nyeri punggung bawah.

**Tabel 5. Distribusi Responden Berdasarkan Tingkat Aktivitas Fisik**

Aktivitas	Jumlah (n)	Persentase (%)
Fisik		
Ringan	34	45%
Sedang	42	55%
Total	76	100%

Tabel 5 diatas menunjukkan distribusi tingkat aktivitas fisik responden. Terdapat 34 (45%) responden memiliki tingkat aktivitas fisik ringan dan 42 (55%) responden memiliki tingkat aktivitas fisik sedang.

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi Aktivitas Fisik dan Nyeri Punggung Bawah**

Nyeri Punggung Bawah	Aktivitas Fisik	
	Ringan	Sedang
Positif (+)	24 (31,6%)	15 (19,7%)
Negatif (-)	10 (13,2%)	27 (35,5%)

Berdasarkan tabel 6 diatas dapat dilihat bahwa terdapat 24 (31,6%) responden menderita nyeri punggung bawah dengan tingkat aktivitas fisik ringan, terdapat 15 (19,7%) responden menderita nyeri punggung bawah dengan tingkat aktivitas fisik sedang. Sedangkan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan tingkat aktivitas fisik ringan sejumlah 10 (13,2%) responden, dan responden yang tidak menderita nyeri punggung bawah dengan tingkat aktivitas fisik sedang sejumlah 27 (35,5%) responden.

**Tabel 7. Analisa Asosiasi Tingkat Aktivitas Fisik dan Nyeri Punggung Bawah**

Uji Chi-Square	N	Value	df	p
Aktivitas Fisik & NPB	76	9.147 <sup>a</sup>	1	0.002

Berdasarkan perhitungan *chi-square* didapatkan nilai *value* 9,147 dengan derajat bebas 1 dan signifikansi 0,002. Nilai tersebut lebih besar dari nilai *chi-square* tabel yaitu sebesar 3,841. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak yang berarti terdapat asosiasi proporsi yang signifikan antara aktivitas fisik dengan nyeri punggung bawah.

## PEMBAHASAN

Hasil analisis uji *chi-square* menunjukkan bahwa terdapat asosiasi yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian nyeri punggung bawah pada dokter gigi di wilayah Kota Yogyakarta. Dalam penelitian ini terdapat perbedaan kejadian nyeri punggung bawah pada responden dengan tingkat aktivitas fisik ringan maupun sedang sebesar 11,9%. Kurangnya tingkat aktivitas fisik merupakan faktor resiko independen untuk penyakit *muskuloskeletal* seperti nyeri punggung bawah<sup>8</sup>.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa kejadian nyeri punggung bawah positif lebih didominasi pada kelompok responden dengan tingkat aktivitas fisik ringan sebesar 31,6%. Hal ini disebabkan karena kurangnya aktivitas pekerjaan, olahraga, dan kegiatan di waktu luang. Kurangnya tingkat aktivitas fisik dapat menyebabkan berkurangnya fleksibilitas pada sendi dan ekstensibilitas jaringan ikat menjadi kurang baik, sehingga memiliki resiko lebih tinggi terkena nyeri punggung bawah dibandingkan dengan seseorang yang memiliki kebiasaan melakukan fisik<sup>5</sup>.

Tingkat aktivitas fisik yang sedang pada seseorang akan membantu dalam melakukan pekerjaannya, karena dengan melakukan aktivitas fisik yang sedang akan membantu tubuh beradaptasi dengan kelelahan otot yang akan dialaminya saat bekerja<sup>9</sup>. Aktivitas pekerjaan cenderung pada aktivitas kontraksi otot, sedangkan aktivitas di waktu luang cenderung pada aktivitas relaksasi otot. Pada aktivitas olahraga, kecenderungan pada kedua fase aktivitas di atas dapat terfasilitasi secara simultan. Kecenderungan aktivitas kontraksi otot inilah yang diduga dapat ikut mempengaruhi metabolisme jaringan

otot yang kemudian akan berpengaruh terhadap terjadinya nyeri punggung bawah.

Dalam penelitian ini responden yang memiliki tingkat aktivitas fisik sedang memiliki resiko yang sama terkena nyeri punggung bawah. Kondisi ini dapat terjadi karena tingkat aktivitas olahraga rendah dan aktivitas pekerjaan tinggi maupun sebaliknya. Dalam tingkat pekerjaan yang tinggi inilah dokter gigi memiliki resiko terkait kejadian nyeri punggung bawah. Peningkatan jumlah pasien, jenis kasus dan tindakan yang ditangani akan meningkatkan frekuensi dan intensitas kerja dokter gigi. Hal ini dimungkinkan dapat meningkatkan potensi kejadian nyeri punggung bawah apabila dilakukan dengan postural tubuh yang tidak baik. Durasi waktu yang dibutuhkan dokter gigi dalam bekerja dapat meningkatkan terjadinya kelelahan otot pada lengan, leher, dan punggung bawah yang dapat mengakibatkan timbulnya rasa sakit. Adaptasi kelelahan otot dapat mengurangi resiko timbulnya rasa sakit pada punggung bawah. Melakukan peregangan sebelum merawat pasien serta beristirahat antara satu pasien dan pasien selanjutnya juga dapat mencegah dan mengurangi keluhan tersebut<sup>10</sup>.

## KESIMPULAN

Dari uraian diatas, dapat disimpulkan bahwa terdapat asosiasi proporsi yang signifikan antara aktivitas fisik ringan dengan kejadian nyeri punggung bawah.

## SARAN

Perlu dilakukan penyuluhan kepada dokter gigi tentang pentingnya melakukan

aktivitas fisik secara efektif sebagai tindakan preventif untuk mencegah terjadinya nyeri punggung bawah. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan

skala yang lebih besar dan penelitian tentang faktor predisposisi lain yang dapat mempengaruhi kejadian nyeri punggung bawah.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Santosa G., Y. S. (2007). Kesehatan Olahraga (Sports Medicine). *Olahraga K. Jasmani*.
2. Gaowgzeh, R. A., Chevidikunnan, M. F., Saif, A. A., El-Gendy, S., Karrouf, G., & Senany, S. A. (2015). Prevalence of and Risk Factors for Low Back Pain Among Dentists. *J. Phys. Ther. Sci.*, 27, 2803-2806.
3. Kravitz, L., & Andrews, R. (2012). *Fitness and Low Back Pain*. Dipetik Agustus 27, 2017, dari University of New Mexico: <http://www.unm.edu/~lkravitz/Article%20folder/lowback.html>.
4. Andini, F. (2015). Risk Factor of Low Back Pain in Workers. *J Majority, Vol.2*, 12-19.
5. Lumenta, A. (2007). *Sakit Pinggang*. Dipetik September 14, 2017, dari <http://riefster.multiply.com/journal/item/11>
6. Kemenkes. (2015). *Info Data Pembinaan Kesehatan Olahraga Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.
7. Baecke, J., Burema, J., & Frijters, J. (1982). A Short Questionnaire for the Measurement of Habitual Physical Activity in Epidemiological Studies. *Am J Clin Nutr*, 36:936-42.
8. WHO. (2010). Physical Activity. *In Guide to Community Preventive Service*.
9. Hutson, M., & Ellis, R. (2006). *Textbook of Musculoskeletal Medicine 1st ed*. Oxford University Press.
10. Gupta, A., Bhat, M., Mohammed, T., Bansal, N., & Gupta, G. (2008). Ergonomics in Dentistry. *Jp-Journal*, 30-34.