

**NASKAH PUBLIKASI**

**GAMBARAN DISTRIBUSI KEJADIAN NYERI PUNGGUNG  
BAWAH "*LOW BACK PAIN*" PADA DOKTER GIGI  
DI KOTA YOGYAKARTA**



**Disusun oleh**

**DAMIAN ABDUL**

**20140340049**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEDOKTERAN GIGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

**2018**

## **ABSTRACT**

### **THE PREVALENCE OF LOW BACK PAIN AMONG DENTIST IN YOGYAKARTA CITY**

Damian Abdul<sup>1</sup>, Arya Adiningrat<sup>2</sup>

*Student of Dentistry Study Program<sup>1</sup>*

*Lecturer of Dentistry Study Program<sup>2</sup>*

*E-mail: [damianabdul19@gmail.com](mailto:damianabdul19@gmail.com)*

**Background:** *Low back pain is a pain in spinal and paraspinal structure of lumbosacral region. The prevalence of low back pain in several country show a significant percentage every years. Dentist is a high risk job that can cause musculoskeletal disorders especially low back pain. Bad posture, static sit position and repetition movement are several risk of low back pain.*

**Research Objective:** *The research aimed at learning the illustration of low back pain among dentist in yogyakarta city*

**Research Methodology:** *The research is descriptive observational using cross sectional research design. The samples were 76 dentist under “Persatuan dokter gigi Indonesia Yogyakarta” region. The research used questionnaires to measure the level of low back pain of respondent by no disability, minimal disability, moderate disability dan severe disability.*

**Research Result:** *the result indicates based on data, 37 dentist (49%) with low back pain no disability, 35 dentist (46%) suffer from low back pain with minimal disability dan 4 dentist (5%) suffer from low back pain with moderate disability and there are no dentist that suffer from low back pain with severe disability (0%).*

**Conclusion:** *The prevalence of low back pain among dentist in Yogyakarta city reviewed by all the severity level is 39 dentist (51%) suffer from low back pain.*

*Keyword: Low back pain, dentist*

## INTISARI

### GAMBARAN DISTRIBUSI KEJADIAN NYERI PUNGGUNG BAWAH "LOW BACK PAIN" PADA DOKTER GIGI DI KOTA YOGYAKARTA

Damian Abdul<sup>1</sup>, Arya Adiningrat<sup>2</sup>

Mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi<sup>1</sup>  
Dosen Program Studi Pendidikan Kedokteran Gigi<sup>2</sup>  
E-mail: [damianabdul19@gmail.com](mailto:damianabdul19@gmail.com)

**Latar Belakang:** *Low Back Pain* atau nyeri punggung bawah adalah rasa sakit pada struktur spinal atau paraspinal pada regio lumbosakral. Prevalensi *low back pain* di beberapa negara masih menunjukkan prosentase angka yang signifikan dari tahun ke tahun. Dokter gigi adalah suatu pekerjaan yang sangat beresiko tinggi terserang gangguan muskuloskeletal terutama *low back pain*. Postur kerja yang buruk, posisi duduk yang statis, dan gerakan kerja berulang merupakan beberapa faktor resiko penyebab *low back pain*.

**Tujuan Penelitian:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran distribusi kejadian *low back pain* pada dokter gigi di kota Yogyakarta.

**Metode Penelitian:** Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 76 orang dokter gigi yang terdaftar oleh Persatuan Dokter Gigi Indonesia wilayah kota Yogyakarta. Penelitian ini menggunakan kuesioner dengan mengukur tingkat derajat *low back pain* subjek penelitian antara lain *no disability*, *minimal disability*, *moderate disability* dan *severe disability*.

**Hasil Penelitian:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan total keseluruhan data didapatkan hasil dengan prosentase 37 orang (49%) dengan derajat *low back pain no disability*, 35 orang (46%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability* dan 4 orang (5%) mengalami *low back pain* dengan derajat *moderate disability* dan tidak ada dokter gigi yang mengalami *low back pain* dengan derajat *severe disability* (0%).

**Kesimpulan:** Gambaran distribusi kejadian nyeri punggung bawah "*low back pain*" pada dokter gigi di kota Yogyakarta ditinjau dari seluruh derajat keparahan adalah 39 orang menderita *low back pain* dengan persentase 51 %.

**Kata kunci:** Nyeri punggung bawah, *low back pain*, dokter gigi

## PENDAHULUAN

Gangguan Muskuloskeletal (MSDs) adalah suatu nyeri berkepanjangan akibat dari rasa tidak nyaman pada tangan, lengan, bahu, leher dan tulang punggung karena postur tubuh yang statis selama bekerja. Nyeri tersebut dapat bervariasi dari ringan sampai berat apabila otot secara berulang menerima beban statis dalam kurun waktu yang lama. (Andyasari and Anorital, 2012).

*Low Back Pain* atau nyeri punggung bawah adalah rasa sakit pada struktur spinal atau paraspinal pada regio lumbosakral oleh karena adanya stimulus yang memicu saraf sensorik aferen, menyebabkan kontraksi otot dan mengaktivasi serabut saraf C penghantar impuls rasa sakit (Ilyas and Dharmaji, 2012). Nyeri punggung bawah akan menyebabkan rasa sakit diantara sudut iga terbawah dan lipat bokong bawah serta sering menyebar. Faktor resiko nyeri punggung bawah yang didapat dari data epidemilogik antara lain seperti usia, kondisi kesehatan dan kebugaran yang buruk, masalah psikologik dan psikososial, kecanduan obat, merokok, serta faktor fisik yang berhubungan dengan pekerjaan seperti duduk dan mengemudi, duduk atau berdiri berjam-jam serta posisi tubuh kerja yang statis (Mahadewa and Muliawan, 2009). Hasil penelitian mengatakan bahwa prevalensi nyeri punggung bawah di beberapa negara masih menunjukan prosentase angka yang signifikan dari tahun ke tahun. Seperti penelitian yang di New South Wales 64% (Marshall *et al.*, 1997) , Arab Saudi 52.1% (Abduljabbar, 2005) , Nigeria 77.1% (Udoeye and Aguwa, 2007) , India 79.6% (Shetty *et al.*, 2015) dan Pakistan 64.5% (Saleem, Zainab and Bhatti, 2015) dari seluruh populasi mengalami kejadian nyeri punggung bawah.

Dokter gigi adalah suatu pekerjaan yang sangat beresiko tinggi terserang gangguan MSDs terutama pada bagian leher dan punggung belakang. Postur kerja yang buruk, pengulangan kerja, dan berdiri yang terlalu lama dapat berpengaruh terhadap gangguan otot, sendi, tulang, ligamen, tendon, saraf dan pembuluh darah yang bisa berakibat pada rasa sakit, kelelahan dan berbagai macam keluhan pada area muskuloskeletal. *Low Back Pain* atau nyeri punggung bawah menjadi salah satu keluhan yang paling umum, hampir seluruh dokter gigi di dunia pernah memiliki pengalaman tersebut selama bekerja (Gaowgzeh *et al.*, 2015). Berdasarkan penelitian yang dilakukan di tahun 2015 oleh Faisal Rehan *et al* pada 270 dokter gigi di Karachi Pakistan, menunjukkan hasil bahwa gangguan muskuloskeletal lebih dominan menyerang pada area punggung bawah, dibandingkan pada area lainya seperti leher, pergelangan tangan, dan bahu.(Rehan *et al.*, 2015). Dokter gigi menghabiskan sebagian besar waktu kerjanya pada posisi statis untuk melakukan prosedur yang presisi dan ekstrim di dalam rongga mulut pasien. Ketika mempertahankan tangan dan posisi tubuh untuk menjangkau dan melihat area kerja, 50% dari otot tubuh melakukan kontraksi untuk melawan gravitasi. Pengulangan gerakan ini bisa mengakibatkan sekumpulan otot

mengalami pemanjangan dan penggunaan secara berlebihan yang dapat menyebabkan kelelahan otot, sehingga terjadi rasa sakit pada daerah punggung, leher dan bahu. (Saleem, Zainab and Bhatti, 2015).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui gambaran nyeri punggung bawah pada dokter gigi di Kota Yogyakarta, khususnya persebaran dan variasi tingkat keparahan serta untuk mengetahui karakteristik dan faktor-faktor predisposisi pada dokter gigi yang menderita nyeri punggung bawah di Kota Yogyakarta.

## **METODE DAN BAHAN**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional*. Sampel penelitian berjumlah 76 orang dokter gigi yang terdaftar oleh Persatuan Dokter Gigi Indonesia wilayah kota Yogyakarta. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini berupa kuesioner untuk pengumpulan data, pada kuesioner tersebut turut ditambahkan formulir identitas dan checklist mengenai faktor predisposisi *low back pain*. Faktor predisposisi ini terdiri atas umur, jenis kelamin, kebiasaan merokok, intensitas olahraga per minggu, pengalaman praktik jam praktik per hari, rata – rata jumlah pasien per minggu, posisi dominan pada saat melakukan prosedur dental, tindakan yang paling sering dilakukan pada saat melakukan prosedur dental, pendampingan asisten / perawat gigi pada saat melakukan prosedur dental. Data selanjutnya di uji dengan menggunakan program SPSS. Data hasil penelitian yang didapat kemudian dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam file, selanjutnya diolah menggunakan program SPSS dan disajikan dalam bentuk tabel frekuensi.

## **HASIL PENELITIAN**

Hasil penelitian mengenai deskripsi karakteristik responden yang terdiri atas umur, jenis kelamin, merokok, intensitas olahraga per minggu, pengalaman praktik jam praktik per hari, rata – rata jumlah pasien per minggu, posisi dominan pada saat melakukan prosedur dental, tindakan yang paling sering dilakukan pada saat melakukan prosedur dental, pendampingan asisten / perawat gigi pada saat melakukan prosedur dental dan derajat *low back pain* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

Karakteristik	Jumlah (n)	Persentase (%)
Umur		
- 17 – 25 tahun	2	3
- 26 – 35 tahun	34	44
- 36 - 45 tahun	20	27
- 46 – 55 tahun	8	10
- 56 – 65 tahun	6	8
- 65 – x tahun	6	8
Jenis Kelamin		
- Laki laki	24	32
- Perempuan	52	68
Merokok		
- Ya	0	0
- Tidak	76	100
Intensitas Olahraga per Minggu		
- Tidak pernah	19	25
- 1x - 2x	45	59
- > 2x	12	16
Pengalaman Praktik		
- 1-10 tahun	44	58
- 11- 20 tahun	13	17
- 21-30 tahun	8	11
- 31-40 tahun	7	9
- 41-50 tahun	4	5

Jam Praktik per Hari		
- 1 – 5 jam	35	46
- 6 – 10 jam	38	50
- 11 – 15 jam	3	4
Rata – rata Jumlah Pasien per Minggu		
- < 10 orang	13	17
- 10 – 25 orang	33	43
- > 25 orang	30	40
Posisi Dominan pada saat Melakukan Prosedur Dental		
- Duduk	64	16
- Berdiri	12	84
Tindakan yang Paling Sering Dilakukan pada saat Melakukan Prosedur Dental		
- Restorasi	47	62
- Orthodonsi	13	17
- Ekstraksi	9	12
- Skaling	7	9
Pendampingan Asisten / Perawat Gigi pada saat Melakukan Prosedur Dental :		
- Ya	66	87
- Tidak	10	13

Derajat <i>Low Back pain</i>		
- No disabillity	37	49
- Minimal disabillity	35	46
- Moderate disabillity	4	5
- Severe disabillity	0	0

Tabel dibawah menunjukkan karaskteristik responden berdasarkan derajat keparahan *low back pain*. Derajat keparahan *low back pain* diukur menggunakan *Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (ODQ)*. Derajat keparahan *low back pain* terbagi menjadi *no disability*, *minimal disability*, *moderate disability*, dan *severe disability*. Setiap aspek pada karakteristik responden dilihat berdasarkan rentang penilaian tersebut sebagai berikut:

Karakteristik	Derajat <i>Low Back Pain</i>			
	<i>No disabillity</i>	<i>Minimal disabillity</i>	<i>Moderate disabillity</i>	<i>Severe disabillity</i>
Umur				
- 17 – 25 tahun	0	2	0	0
- 26 – 35 tahun	18	14	2	0
- 36 - 45 tahun	4	15	1	0
- 46 – 55 tahun	6	2	0	0
- 56 – 65 tahun	3	2	1	0
- 65 – x tahun	6	0	0	0
Jenis Kelamin				
- Laki laki	12	9	3	0
- Perempuan	25	26	1	0
Merokok				



- Ya	0	0	0	0
- Tidak	37	35	4	0
<b>Intensitas Olahraga per Minggu</b>				
- Tidak pernah	10	7	2	0
- 1x - 2x	22	22	1	0
- > 2x	5	6	1	0
<b>Pengalaman Praktik</b>				
- 1-10 tahun	19	23	2	0
- 11- 20 tahun	4	8	1	0
- 21-30 tahun	6	2	0	0
- 31-40 tahun	4	2	1	0
- 41-50 tahun	4	0	0	0
<b>Jam Praktik per Hari</b>				
- 1 – 5	18	14	3	0
- 6 – 10	18	20	0	0
- 11 - 15	1	1	1	0
<b>Rata – rata Jumlah Pasien per Minggu</b>				
- < 10	8	4	1	0
- 10 – 25	13	19	1	0
- > 25	16	12	2	0
<b>Posisi Dominan pada saat Melakukan</b>				

Prosedur Dental				
- Duduk	31	29	4	0
- Berdiri	6	6	0	0
Tindakan yang Paling Sering Dilakukan pada saat Melakukan Prosedur Dental				
- Restorasi	22	22	3	0
- Orthodonsi	5	8	0	0
- Ekstraksi	6	3	0	0
- Skaling	4	2	1	0
Pendampingan Asisten / Perawat Gigi pada saat Melakukan Prosedur Dental :				
- Ya	31	31	4	0
- Tidak	6	4	0	0

## PEMBAHASAN

Distribusi *low back pain* berdasarkan umur, didapatkan hasil bahwa pada rentang umur 26 – 45 tahun dengan presentase sebesar 42% adalah yang paling banyak menderita *low back pain*. Insidensi *low back pain* tertinggi dapat terjadi pada kelompok umur dewasa muda ( 26-35 tahun) dan menempati puncak pada kelompok umur dewasa ( 35-45 tahun ). Bertambahnya umur seseorang akan mengakibatkan turunya kemampuan fungsional dan kapasitas fisik. Pada rentang usia 30 -40 tahun akan terjadi proses penuaan dengan ditandai terjadinya

dengenerasi tulang, hal ini akan memicu kerusakan jaringan, pengurangan cairan dan pergantian jaringan menuju jaringan parut. Elastisitas pada tulang akan mengalami penurunan karena terganggunya stabilitas tulang dan otot, hal tersebut yang akan mengakibatkan gangguan muskuloskeletal terutama *low back pain* (Widjaya, Aswar and Pala'ngan, 2012). Penelitian yang dilakukan oleh (Asadi *et al.*, 2016) terhadap 350 tenaga medis untuk melihat gambaran *low back pain* pada populasi tersebut juga didapatkan hasil bahwa angka kejadian *low back pain* tertinggi menempati pada rentang umur 27 – 31 tahun.

Distribusi *low back pain* berdasarkan jenis kelamin, proporsi responden perempuan dibandingkan laki-laki adalah 2 : 1 , didapatkan hasil bahwa perempuan lebih banyak menderita *low back pain* dibandingkan laki-laki dengan persentase sebesar 35%. Secara umum, perempuan dan orang tua dapat dikatakan lebih banyak mengalami *low back pain* (Chou *et al.*, 2013). Fase menstruasi yang dialami perempuan akan menjelaskan mengapa terdapat perbedaan intensitas nyeri yang dialami perempuan dibandingkan laki-laki khususnya pada usia dewasa muda. Respon biologis terhadap kehamilan dan menyusui, stress fisik pada saat membesarkan anak, dan menopause adalah penyebab tambahan terjadinya *low back pain* (Wáng, Wáng and Káplár, 2016). Kaum perempuan akan mengalami fase pascamenopause yang dapat mengakibatkan pengapuran tulang belakang sehingga dapat mengakibatkan terjadinya *low back pain* (Chou *et al.*, 2013).

Distribusi *low back pain* berdasarkan kebiasaan merokok, proporsi responden perempuan dibandingkan laki-laki adalah 2 : 1, didapatkan hasil bahwa perempuan lebih banyak menderita *low back pain* dibandingkan laki-laki dengan persentase sebesar 35%. Secara umum, perempuan dan orang tua dapat dikatakan lebih banyak mengalami *low back pain* (Chou *et al.*, 2013). Fase menstruasi yang dialami perempuan akan menjelaskan mengapa terdapat perbedaan intensitas nyeri yang dialami perempuan dibandingkan laki-laki khususnya pada usia dewasa muda. Respon biologis terhadap kehamilan dan menyusui, stress fisik pada saat membesarkan anak, dan menopause adalah penyebab tambahan terjadinya *low back pain* (Wáng, Wáng and Káplár, 2016). Kaum perempuan akan mengalami fase pascamenopause yang dapat mengakibatkan pengapuran tulang belakang sehingga dapat mengakibatkan terjadinya *low back pain* (Chou *et al.*, 2013).

Distribusi *low back pain* berdasarkan intensitas olahraga, dengan total 76 orang responden sebanyak 7 orang yang tidak pernah berolahraga mengalami *low back pain* derajat *minimal disability* dan 2 orang mengalami *low back pain* dengan derajat *moderate disability*. Responden yang memiliki intensitas olahraga 1x – 2x per minggu dan >2x sebanyak 28 orang mengalami *low back pain* derajat *minimal disability* dan 2 orang mengalami *low back pain* dengan derajat *moderate*

*disability*. Hal ini mungkin bisa terjadi karena tidak efektifnya olahraga yang dilakukan dan jenis olahraga yang berbeda beda pada setiap responden. Kurangnya definisi jenis olahraga pada penelitian ini mungkin menjadi salah satu kelemahan penelitian. Penelitian yang dilakukan oleh (Lionel, 2014) mengungkapkan bahwa olahraga seperti berenang dan sepakbola adalah olahraga yang dapat mengurangi kejadian *low back pain* sedangkan olahraga seperti angkat beban dan pembentukan tubuh dapat memperburuk resiko terjadinya *low back pain*. Olahraga seperti jogging dan berlari yang dilakukan selama 20 menit setiap 3 kali dalam seminggu juga dapat memperkecil resiko tersebut. Bagaimanapun olahraga tetap menjadi tindakan pengobatan maupun tindakan pencegahan untuk *low back pain*. Olahraga yang bersifat mengobati ditujukan untuk menguatkan otot serta untuk meningkatkan ketangkasan tubuh yang berdampak pada kesehatan tubuh seluruhnya. Khususnya pada usia lanjut olahraga seperti pilates, aerobik dan senam sangat direkomendasikan untuk mengobati dan mencegah *low back pain* (Ishak, Zahari and Justine, 2016)

Distribusi *low back pain* berdasarkan pengalaman praktik, didapatkan bahwa responden dengan pengalaman praktik selama 1 – 10 tahun dengan persentase sebanyak 33% dari total populasi menderita *low back pain*. Angka kejadian *low back pain* terhadap responden yang memiliki pengalaman praktik dengan rentang 11- 50 tahun didapatkan mengalami penurunan dalam penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh (Gaowgzeh *et al.*, 2015) dengan menyertakan 60 dokter gigi sebagai partisipan juga didapatkan hasil yang sama. Penelitian tersebut mengemukakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara lama pengalaman praktik dokter gigi terhadap *low back pain*. Kesadaran dokter gigi untuk menjaga postur tubuhnya dengan baik selama melakukan prosedur perawatan menjadi kunci apakah akan terjadi *low back pain* atau tidak.

Distribusi *low back pain* berdasarkan jam praktik, jam subjek penelitian dengan intensitas jam praktik 1-5 jam dan 6 -10 jam per hari sebanyak 37 orang (48% ) mengalami peningkatan resiko terjadinya *low back pain*. Penelitian yang dilakukan oleh (Guo, 2002) yang berjudul “ *working hours spent on repeated activities and low back pain* “ membahas tentang pengaruh jam kerja terhadap *low back pain* khususnya pada aktivitas kerja berat dan aktivitas kerja dengan gerakan membungkuk, berputar serta gerakan menjangkau. Penelitian tersebut mengikutsertakan 30.704 pekerja sebagai responden, hasilnya menunjukkan bahwa pekerja dengan waktu kerja dengan rentang < 2 jam hingga > 8 jam per hari mengalami peningkatan resiko terjadinya *low back pain*. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Maria Santos Pataro and de Cassia Pereira Fernandes, 2014) bahwa aktivitas kerja dengan durasi waktu yang lama per harinya dapat beresiko terhadap kejadian *low back pain*. Aktivitas kerja yang berat dan kondisi lapangan yang berganti – ganti setiap harinya juga akan

menambah resiko tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh (Krause *et al.*, 2004) dengan desain penelitian studi prospektif selama 7,5 tahun yang melihat hubungan beban kerja dan posisi ergonomis terhadap pekerja pengendara mobil juga memiliki pendapat yang sama. Pekerja yang bekerja dengan waktu 20 -30 jam per minggu memiliki resiko lebih kecil mengalami *low back pain* dibandingkan dengan perkerja yang bekerja dengan waktu 50 jam per minggu, resiko terjadinya *low back pain* dapat meningkat apabila dalam satu minggu terjadi penambahan 10 jam kerja.

Distribusi *low back pain* berdasarkan jumlah pasien, subjek penelitan dengan jumlah pasien <10 orang per minggu hanya 6% dari total populasi yang mengalami *low back pain* sedangkan responden dengan jumlah pasien 10 -25 dan >25 orang per minggu sebesar 40 % dari total populasi mengalami *low back pain*. Bertambahnya jumlah pasien per hari akan berdampak kepada beban kerja yang juga ikut meningkat. Beban kerja adalah jumlah pekerjaan yang harus diselesaikan dalam kurun atau interval waktu tertentu. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Kalantari, Arghami and Garosi, 2016) , bahwa beban kerja yang berlebih akan mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan antara kemampuan seseorang dengan pekerjaan yang harus diselesaikan. Beban kerja juga kan mempengaruhi seseorang secara fisik, posisi tubuh statis dan gerakan yang dilakukan berulang- ulang saat bekerja merupakan penyebabnya. Penelitian yang dilakukan oleh (Sumangando, Rottie and Lolong, 2017) juga mengatakan bahwa tenaga medis yang memiliki beban kerja yang berat seperti observasi pasien yang ketat selama jam kerja, melakukan medikasi, banyaknya dan beragamnya tipe tindakan yang harus diberikan kepada pasien, jika dilakukan secara berulang-ulang memiliki resiko besar mengalami gangguan muskuloskeletal terutama *low back pain*.

Distribusi *low back pain* berdasarkan posisi dominan, posisi duduk lebih banyak dipilih responden dalam melakukan prosedur dental. Posisi duduk mungkin dinilai lebih nyaman dibandingkan dengan posisi berdiri, namun pada kenyataanya sebanyak 84% responden yang memilih posisi duduk 43% diantaranya menderita *low back pain*. Gangguan muskuloskeletal seperti *low back pain* dapat terjadi karena kurangnya penerapan prinsip ergonomis. Prinsip ergonomis yang baik dapat membantu dokter gigi memberikan perawatan kepada pasien secara efisien dan berkualitas tanpa mempengaruhi kualitas hidup dokter gigi tersebut. Pekerjaan yang membutuhkan gerakan pengulangan, gerakan mengangkat beban, gerakan yang fokus bertumpu pada pergelangan tangan serta gerakan yang membutuhkan posisi statis dalam waktu yang lama adalah beberapa contoh resiko penyebab terjadinya gangguan muskuloskeletal (Gupta *et al.*, 2008). Posisi statis dalam duduk tanpa disertai prinsip ergonomis akan membuat berat badan bertumpu pada tulang belakang yang hanya dipertahankan oleh otot perut

dan punggung. Posisi duduk yang tidak disertai aktivitas fisik lainnya akan mengurangi fleksibilitas otot sehingga mengakibatkan berkurangnya mobilitas sendi dan kelelahan otot ektensor tulang belakang. Faktor tersebut akan merusak stabilitas dan keselarasan tulang belakang dan akan berkontribusi terhadap ketidaknyamanan pada area punggung bawah. Istirahat dan berolahraga kecil pada saat bekerja dapat membawa hasil positif dalam mencegah dan memerangi gangguan tersebut (Paloma *et al.*, 2011).

Distribusi *low back pain* berdasarkan tindakan dominan, sebagian besar responden bekerja didominasi oleh tindakan atau prosedur restorasi. Sebanyak 47 responden yang dominan melakukan prosedur restorasi, 27 orang diantaranya atau sebesar 34% dari seluruh total populasi mengalami *low back pain*. Penelitian yang dilakukan oleh (Moodley and Naidoo, 2015) terhadap dokter gigi juga mengungkapkan bahwa lebih dari setengah respondenya melakukan tindakan dominan berupa restorasi. Tindakan restorasi memerlukan konsentrasi yang lama khususnya pada bagian lengan dan tangan. Banyak dokter gigi yang mengeluh terjadi kesemutan dan kekakuan setelah melakukan prosedur tersebut dalam kurun waktu yang lama. Hal tersebut dapat berdampak terhadap terjadinya gangguan muskuloskeletal. Tindakan restoratif yang tidak diimbangi dengan mengistirahatkan lengan dan jari- jari dapat menyebabkan rasa sakit pada lengan, pundak serta punggung belakang.

Distribusi *low back pain* berdasarkan pendampingan asisten / perawat gigi, sebanyak 77% responden dari seluruh populasi menggunakan pendampingan asisten / perawat gigi dalam bekerja atau yang biasa disebut dengan konsep *four-handed dentistry*. Responden yang menggunakan konsep *four-handed dentistry* 46 % diantaranya masih beresiko mengalami *low back pain*, hal ini mungkin dapat terjadi karena kurang pemahannya atau penerapan konsep yang salah pada saat mengaplikasikan *four-handed dentistry* pada praktiknya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Moodley and Naidoo, 2015) tentang angka kejadian gangguan muskuloskeletal yang menimpa dokter gigi. Sampel yang digunakan pada penelitian tersebut berjumlah 350 dokter gigi dan 67% diantaranya mengaplikasikan konsep *four-handed dentistry*. Penelitian tersebut juga melaporkan bahwa sebagian besar responden melakukan pekerjaan dengan posisi arah jam 9 – 12 ketika didampingi asisten, tangan dominan dibawah area kerja, melakukan gerakan memutar leher dan membungkuk. Dari hasil tersebut didapatkan bahwa hampir seluruh responden mengeluhkan sakit di daerah punggung bawah, leher dan lengan. Penelitian yang dilakukan oleh (Singh *et al.*, 2014) juga mengungkapkan bahwa beberapa dokter gigi dan asisten menderita stress terkait pekerjaan karena penerapan teknik yang kurang tepat dan tidak memenuhi standar dasar konsep *four-handed dentistry*. Konsep tersebut dinilai sangat penting dalam kedokteran gigi klinis, pengaturan penggunaan alat secara

terampil dan pemanfaatan yang tepat dari bantuan kedua tangan asisten dianggap sebagai metode ideal dalam memberikan pelayanan gigi.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian gambaran distribusi kejadian nyeri punggung belakang “*low back pain*” pada dokter gigi di Yogyakarta adalah sebagai berikut :

1. Angka kejadian *low back pain* yang melibatkan 76 dokter gigi sebagai responden adalah sebesar 37 orang (49%) dengan derajat *low back pain no disability* , 35 orang (46%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability* dan 4 orang (5%) mengalami *low back pain* dengan derajat *moderate disability* dan tidak ada dokter gigi yang mengalami *low back pain* dengan derajat *severe disability* (0%).
2. Distribusi *low back pain* berdasarkan faktor predisposisi pada penelitian ini adalah angka kejadian *low back pain* lebih dominan pada responden dengan rentang umur 26 – 45 tahun, jenis kelamin perempuan, intensitas olahraga 1-2x dan >2x per minggu, pengalaman praktik selama 1 -10 tahun, jam praktik 1 – 10 jam per hari, jumlah pasien 10 – 25 dan > 25 orang per minggu, melakukan prosedur dental dengan posisi duduk, tindakan restoratif serta menggunakan pendampingan asisten / perawat gigi .

## DAFTAR PUSTAKA

- Abduljabbar, T. A. (2005) ‘Musculoskeletal disorders among dentists in Saudi Arabia’, *Pakistan Oral & Dental Journal*, 28(1), pp. 135–144.
- Alkherayf, F. and Agbi, C. (2014) ‘Cigarette smoking and chronic low back pain in the adult population’, *Clinical & Investigate Medicine Journal* (November). doi: 10.25011/cim.v32i5.6924.
- Andyasari, L. and Anorital (2012) ‘Gangguan muskuloskeletal pada praktik dokter gigi dan upaya pencegahannya’, *Media Litbang Kesehatan*, Vol 22, pp. 70–77.
- Arya, R. K. (2014) ‘Low back pain - signs, symptoms, and management’, *Journal, Indian Academy of Clinical Medicine*, 15(1), pp. 30–41.
- Asadi, P., Kasmaei, V. M., Mahdi, S., Ziabari, Z. and Zohrevandi, B. (2016) ‘The prevalence of low back pain among nurses working in Poursina hospital in Rasht , Iran’, *Journal of Emergency Practice and Trauma*, (April 2012). doi: 10.15171/jept.2015.01.

- Bull, E. and Archard, G. (2007) *Nyeri Punggung*. Edited by R. Astikawati and A. Safitri. Jakarta: Erlangga.
- CCOHS (2014) 'Work-related Musculoskeletal disorders'.
- Chopra, A. (2014) 'Musculoskeletal Disorders in Dentistry- A Review', *JSM Dentistry*, 2(3), pp. 2–5.
- Chou, Y., Shih, C., Lin, J., Chen, T.-L. and Liao, C. (2013) 'Low back Pain Associated With Sociodemographic Factors, Lifestyle and osteoporosis : A Population- Based Study', *Journal of Rehabilitative Medicine*, pp. 76–80. doi: 10.2340/16501977-1070.
- Davidson, M. and L Keating, J. (2002) 'A Comparison of Five Low Back Disability Questionnaires : Reliability and Responsiveness', *Journal of Physiotherapy*, (December 2013). doi: 10.1093/ptj/82.1.8.
- Fairbank, J. C., Couper, J., Davies, J. B. and O'Brien, J. P. (1980) 'The Oswestry low back pain disability questionnaire.', *Journal of Physiotherapy*, 66(8), pp. 271–273. doi: PMID: 6450426.
- Finkbeiner, B. L. (2000) 'Four-handed dentistry revisited', *Journal of Contemporary Dental Practice*, 1(4), pp. 84–92. doi: 1526-3711-50 [pii].
- Gaowgzeh, R. A., Chevidikunnan, M. F., Al Saif, A., El-Gendy, S., Karrouf, G. and Al Senany, S. (2015) 'Prevalence of and risk factors for low back pain among dentists', *Physical Therapy Journal*, 27(9), pp. 2803–6. doi: 10.1589/jpts.27.2803.
- Guo, H.-R. (2002) 'Working hours spent on repeated activities and prevalence of back pain', *Occup Environ Med Journal*, pp. 680–688.
- Gupta, A., Bhat, M., MOhammed, T., Bansal, N. and Gupta, G. (2008) 'Ergonomics in Dentistry', *Jp-Journal*, pp. 30–34.
- Harsono (2009) *Kapita Selekt Neurologi*. Edisi kedua, Yogyakarta : gadjah mada university press.
- Ilyas, M. and Dharmaji, T. P. (2012) 'Low back pain in dentists of indonesia', *Pakistan Oral & Dental Journal*, 32(3), pp. 464–468. Available at: [http://www.podj.com.pk/Dec\\_2012/p-22.pdf](http://www.podj.com.pk/Dec_2012/p-22.pdf).
- Indriana, T. (2010) 'The Influence of Muscle Fatigue on Work Carefulness', *Jurnal Kedokteran Gigi Unej*, 7, pp. 49–52.
- Ishak, N. A., Zahari, Z. and Justine, M. (2016) 'Effectiveness of Strengthening Exercises for the Elderly with Low Back Pain to Improve Symptoms and Functions : A Systematic Review', *Scientifica Journal*, 2016.
- Kalantari, R., Arghami, S. and Garosi, E. (2016) 'Relationship between workload and low back pain in assembly line workers Article Info', *Journal of Kermansah University of Medical Science*, (May).



- Krause, N., Ragland, D. R., Rugulies, R. and Syme, S. L. (2004) 'Physical workload , ergonomic problems , 7 . 5-year prospective study of San Francisco transit operators' *American Journal of Industrial Medicine*, 46(6).
- Lionel, A. K. (2013) 'Risk Factors Forchronic Low Back Pain', *Journal of Community Medicine & Health Education*, 4(2), pp. 2–5. doi: 10.4172/2161-0711.1000271.
- Mahadewa, T. G. . and Muliawan, S. (2009) *Diagnosis & Tatalaksana Kegawat Daruratan Tulang Belakang*. Jakarta: CV Sagung Seno.
- Maria Santos Pataro, S. and de Cassia Pereira Fernandes, R. (2014) 'Heavy physical work and low back pain : the reality in urban cleaning', *Rev Bras Epidemiol Journal*, pp. 17–31. doi: 10.1590/1809-4503201400010003ENG.
- Marshall, E. D., Duncombe, L. M., Robinson, R. Q. and Kilbreath, S. L. (1997) 'Musculoskeletal symptoms in New South Wales dentists.', *Australian dental journal*, 42(4), pp. 240–246. doi: 10.1111/j.1834-7819.1997.tb00128.x.
- Moodley, R. and Naidoo, S. (2015) 'The prevalence of musculoskeletal disorders among dentists in KwaZulu - Natal', *Journal of South African Dental Association* pp. 98–103.
- OSHA (2000) *Ergonomics : The Study of Work*, 2000. doi: 10.1029/2010RS004575.
- Paloma, K., Freitas, N., Barros, S. S. De, Oliveira, C. De, Borba, P. and Uchôa, L. (2011) 'Occupational low back pain and the sitting position : effects of labor kinesiotherapy', *Revisita Dor Journal*, 12(4), pp. 308–313.
- Paparang, F., M.L Umboh, J. and A.M Rattu, J. (2017) 'Faktor Yang Berhubungan dengan Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Residen Obsgyn di Rumah Sakit Umum Pusat Prof. DR. R.D. Kandou', *Journal of Community Health*, pp. 18–28.
- Patrianingrum, M., Oktaliansah, E. and Surahman, E. (2015) 'Artikel penelitian', *Jurnal Anastesi Perioperatif*, 3(1), pp. 47–56. doi: 10.15851/jap.v3n1.379.
- Rehan, F., Leghari, M. A., Memon, M. S., Atif, M., Masood, A., Mohsin, F. and Sheikh, N. (2015) 'Frequency of Musculoskeletal Discomfort Among Dentist in Karachi, Pakistan Female Years in Practice less than 10 years Field of Specialization', *Pakistan Oral & Dental Journal*, 35(4), pp. 631–634.
- Safirin, G. (2010) 'Kontraksi Otot dan Kelelahan', *ILARA*, 1, pp. 58–60.

- Saleem, T., Zainab, S. N. and Bhatti, U. D. (2015) 'Prevalence of Causative Factors for Musculoskeletal Disorders and Their Awareness Amongst Dental Surgeons', *Pakistan Oral & Dental Journal*, 35(2), pp. 335–338.
- Shetty, S. M., Shetty, S., Hedge, A. and Babu, N. (2015) 'Prevalence of Neck and Back Pain Among Paediatric Dentists', *International Journal of Scientific Study*, 5(1), pp. 1–3.
- Singh, N., Jain, A., Sinha, N., Chauhan, A. and Rehman, R. (2014) 'Application of Four-Handed Dentistry in Clinical Practice : A Review', *International Journal Dental Medicine*, 1(1), pp. 8–13.
- Sumangando, M., Rottie, J. and Lolong, J. (2017) 'Hubungan Beban Kerja Perawat dengan Kejadian Low Back Pain (LBP) pada Perawat Pelaksana di RS TK. III R.W Monginsidi Manado', *e Journal Keperawatan*, 5.
- Tortora, G. J. and Derrickson, B. (2011) *Principles of anatomy and physiology*. Hoboken: N.J., Wiley.
- Udoye, C. . and Aguwa, E. . (2007) 'Musculoskeletal symptoms : A survey among a selected nigerian dentist' *International Journal of Dental Science*,.
- Wáng, Y. X. J., Wáng, J. and Káplár, Z. (2016) 'Increased low back pain prevalence in females than in males after menopause age : evidences based on synthetic literature review', *Quant Imaging Medical Surgery Journal*, 6(2), pp. 199–206. doi: 10.21037/qims.2016.04.06.
- Whitney, E. N. and Rolfes, S. R. (1994) 'Understanding Nutrition', Food. *WILEY-VCH Verlag GmbH*, 38(2), pp. 222–222. doi: 10.1002/food.19940380219.
- Widjaya, M. P., Aswar, H. and Pala'langan, S. (2012) 'Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian low back pain pada pekerja furniture', *Jurnal Universitas Halu Oleo*, pp. 85–90.