

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Gambaran Umum Penelitian

Penelitian ini dilakukan selama bulan November 2017 hingga bulan April 2018 di wilayah kerja seluruh Kota Yogyakarta. Subjek penelitian adalah dokter gigi yang terdaftar sebagai anggota Persatuan Dokter Gigi Indonesia wilayah Kota Yogyakarta. Pengambilan data pada penelitian ini dengan cara memberikan kuisioner kepada responden. Penelitian ini dilakukan dengan cara mendatangi tempat praktik dokter gigi sesuai alamat dan jam praktik yang diberikan oleh PDGI wilayah Kota Yogyakarta. Berdasarkan data yang didapat dari PDGI wilayah Kota Yogyakarta dokter gigi di wilayah kota Yogyakarta berjumlah 307 orang. Meskipun demikian dalam penelitian ini hanya didapatkan 76 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yang diambil menggunakan simple random sampling dengan menentukan jumlah sampel minimum yang harus diikutsertakan.

2. Karakteristik Responden

Penelitian ini menggunakan responden dokter gigi yang aktif praktik di Kota Yogyakarta. Karakteristik responden ini 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 :

Tabel 2. Karakteristik Responden

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		

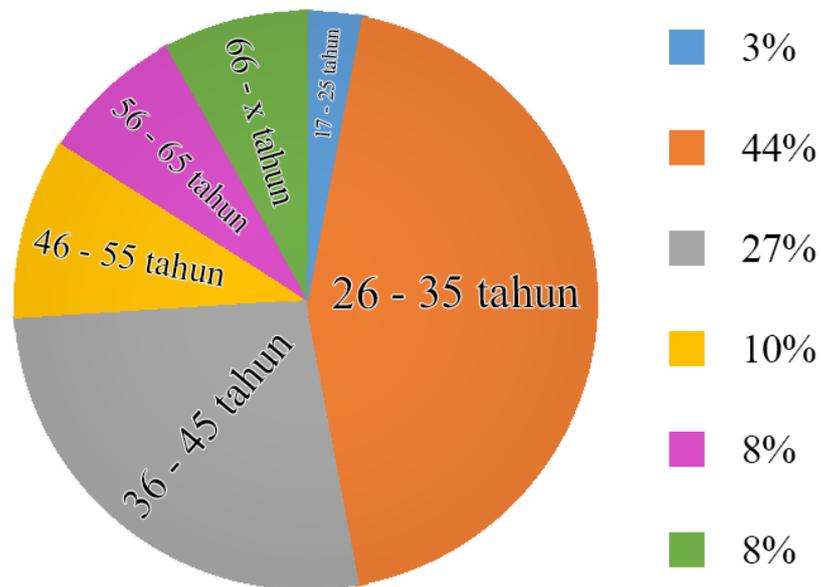
- 1-10 tahun	44	58
- 11- 20 tahun	13	17
- 21-30 tahun	8	11
- 31-40 tahun	7	9
- 41-50 tahun	4	5
Jam Praktik per Hari		
- 1 – 5 jam	35	46
- 6 – 10 jam	38	50
- 11 – 15 jam	3	4
Rata – rata Jumlah Pasien per Minggu		
- < 10 orang	13	17
- 10 – 25 orang	33	43
- > 25 orang	30	40
Posisi Dominan pada saat Melakukan 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 diatas menunjukkan bahwa jumlah responden terdiri atas 24 orang laki laki dan 52 orang perempuan dengan rentang usia antara 24 – 77 tahun dengan atau tanpa kebiasaan merokok. Intensitas olahraga terbagi menjadi tidak pernah dilakukan , 1x hingga 2x per minggu, dan lebih dari 2x per minggu. Pengalaman praktik dokter gigi dapat dilihat dari rentang 1 – 50 tahun, sedang jam praktik dihitung dari 1 – 15 jam setiap harinya. Rata – rata jumlah pasien responden terbagi menjadi < 10 orang , 10 – 25 orang dan > 25 orang per minggu. Prosedur dental dilakukan oleh dokter gigi dengan posisi duduk atau berdiri, dengan atau tanpa pendampingan asisten / perawat gigi sedangkan tindakan yang paling sering dilakukan meliputi restorasi, orthodonsi,ekstraksi dan skaling. Derajat low back pain dalam penelitian ini terbagi menjadi *no disabillity*, *minimal*

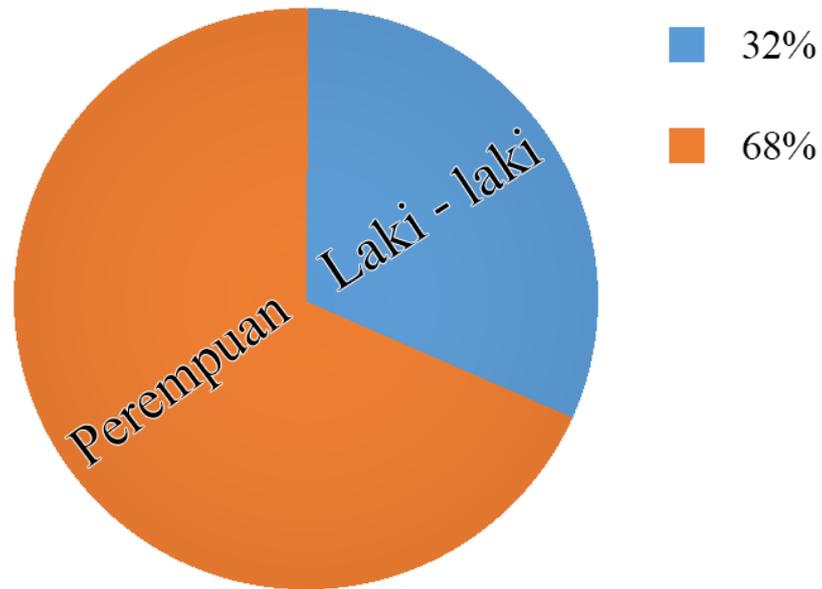
disability, moderate disability dan severe disability. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram dibawah ini.

Karakteristik Responden Berdasarkan Umur



Gambar 5. Karakteristik Respondenden Berdasarkan Umur

Karakteristik Responden Berdasarkan
Jenis Kelamin



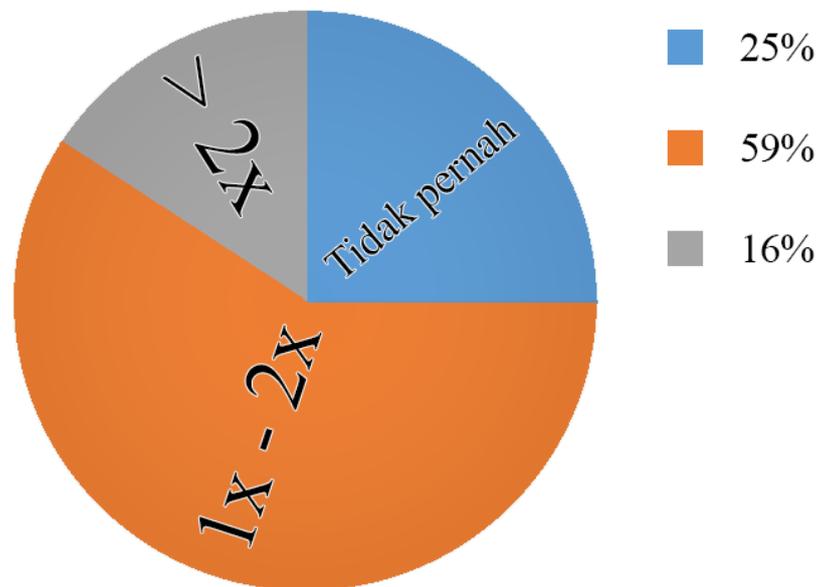
Karakteristik Responden Berdasarkan
Merokok



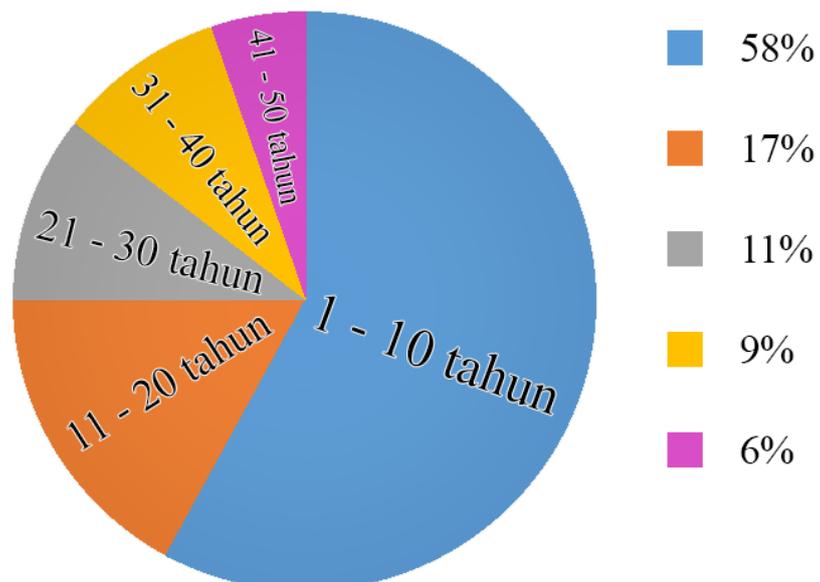
Gambar 6. Karakteristik Respondenden Berdasarkan Jenis Kelamin

Gambar 7. Karakteristik Respondenden Berdasarkan Merokok

Karakteristik Responden Berdasarkan Intensitas Olahraga per Minggu



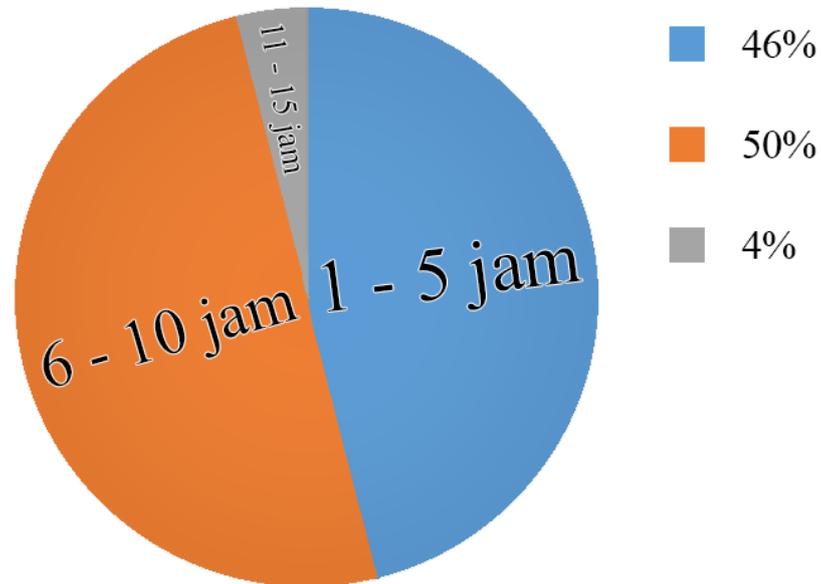
Karakteristik Responden Berdasarkan Pengalaman Praktik



Gambar 8. Karakteristik Respondenden Berdasarkan Intensitas Olahraga

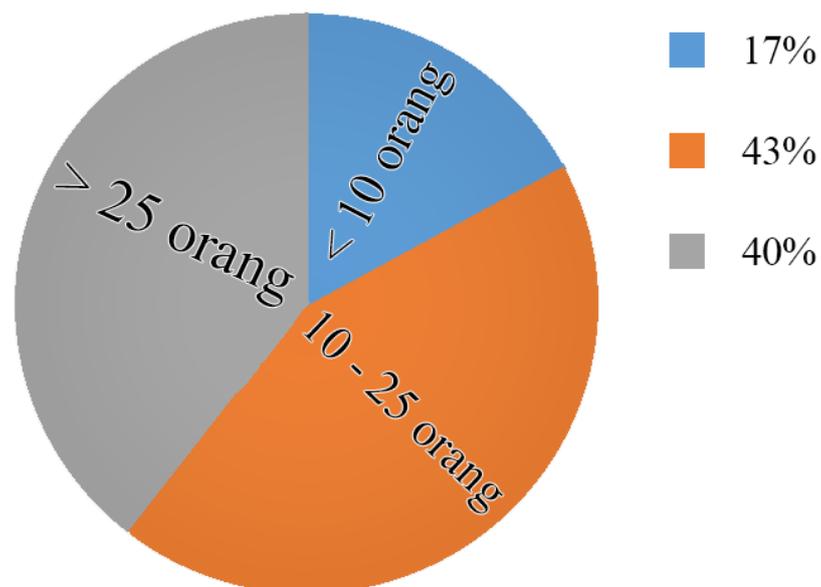
Gambar 9. Karakteristik Respondenden Berdasarkan Pengalaman Praktik

Karakteristik Responden Berdasarkan
Jam Praktik per Hari



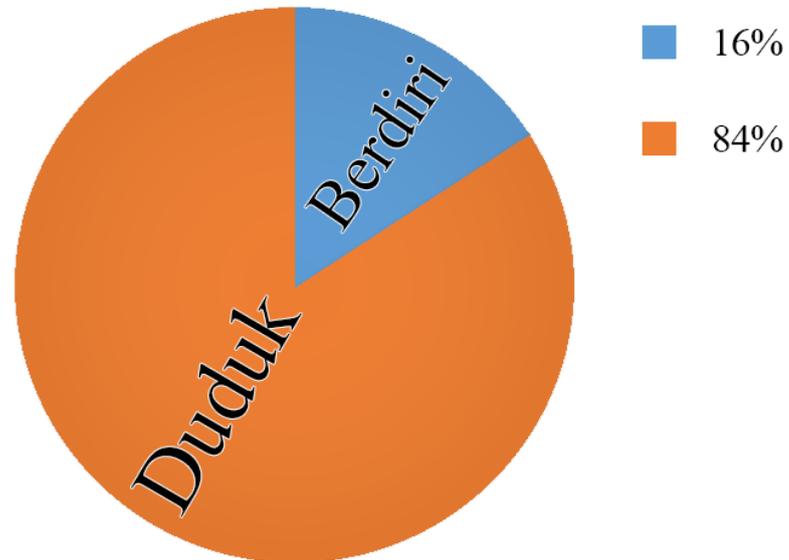
Gambar 10. Karakteristik Respondenden Berdasarkan Jam Praktik per Hari

Karakteristik Responden Berdasarkan
Rata – rata Jumlah Pasien per Minggu



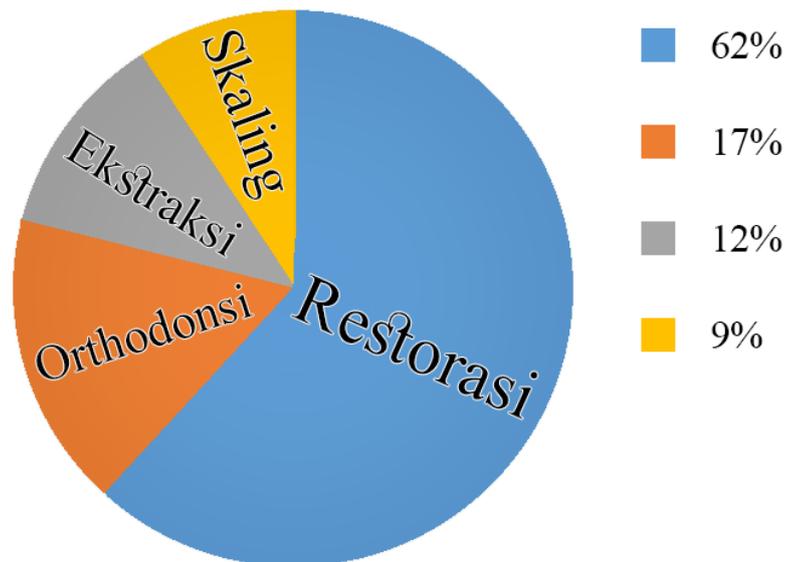
Gambar 11. Karakteristik Respondenden Berdasarkan Rata-rata Jumlah Pasien per Minggu

Karakteristik Responden Berdasarkan
Posisi Dominan pada saat
Melakukan Prosedur Dental



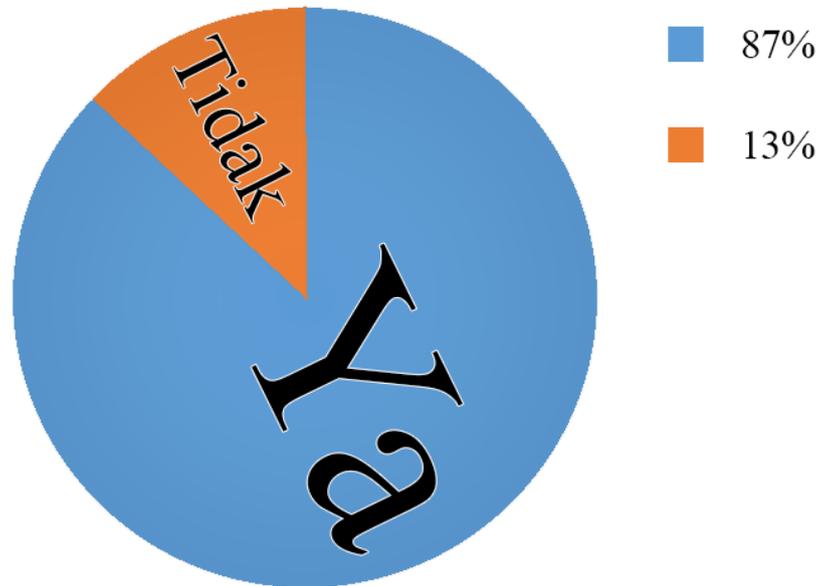
Gambar 12. Karakteristik Respondenden Berdasarkan Posisi Dominan pada saat Melakukan Prosedur Dental

Karakteristik Responden Berdasarkan
Tindakan yang Paling Sering Dilakukan
pada saat Melakukan Prosedur Dental



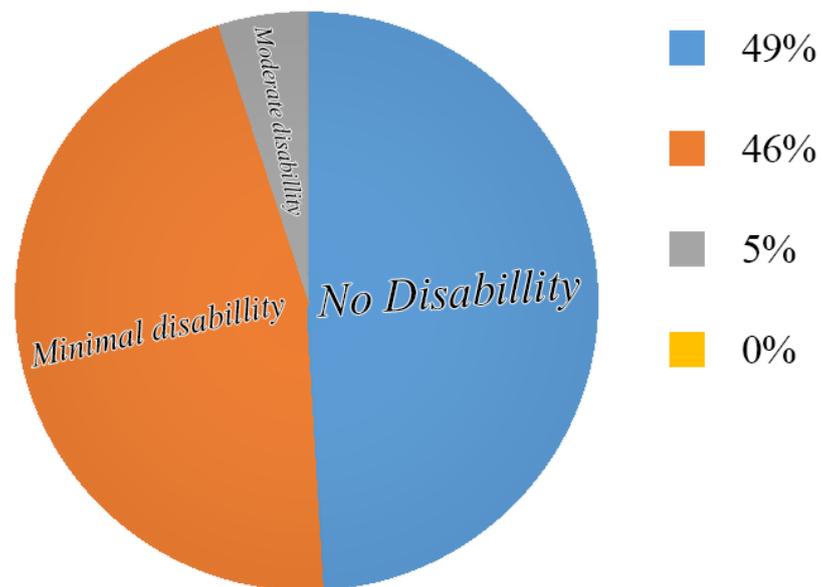
Gambar 13. Karakteristik Respondenden Berdasarkan Tindakan yang Paling Sering Dilakukan pada saat Melakukan Prosedur Dental

Karakteristik Responden Berdasarkan
Pendampingan Asisten / Perawat Gigi
pada saat Melakukan Prosedur Dental



*Gambar 14. Karakteristik Respondenden Berdasarkan
Pendampingan Asisten / Perawat Gigi pada saat Melakukan Prosedur Dental*

Karakteristik Responden Berdasarkan
Derajat *Low Back pain*



Gambar 15. Karakteristik Respondenden Berdasarkan
Derajat Low Back Pain

Diagram di atas adalah diagram karakteristik subjek pada penelitian ini dengan total jumlah responden adalah 76 orang. Dari seluruh diagram di atas dapat diperoleh informasi bahwa umur responden pada rentang 17 -25 tahun berjumlah 2 orang (3%), 26 – 35 tahun berjumlah 34 orang (44%), 36 – 45 tahun berjumlah 20 orang (27%), 46 – 55 tahun berjumlah 8 orang (10%), 56 – 65 tahun berjumlah 6 orang (8%) dan 65 – x tahun berjumlah 6 orang (8%). Jenis kelamin perempuan mendominasi seluruh responden dengan jumlah 52 orang (68%) sedangkan laki-laki berjumlah 24 orang (32%). Seluruh responden tidak memiliki kebiasaan merokok (0%). Olahraga dilakukan oleh responden per minggu dengan intensitas tidak pernah berjumlah 19 orang (25%), 1x – 2x berjumlah 45 orang (59%) dan > 2x berjumlah 12 orang (16%). Pengalaman praktik dokter gigi pada penelitian ini pada kurun waktu 1-10 tahun dengan jumlah 44 orang (58%) menempati posisi tertinggi sedangkan pada kurun waktu 41 -50 tahun dengan jumlah 4 orang (5%) menempati posisi terendah. Jam praktik per hari terbagi atas 1 – 5 jam berjumlah 35 orang (46%), 6 – 10 jam berjumlah 38 orang (50%) dan 11 – 15 jam berjumlah 3 orang (4%). Dokter gigi pada penelitian ini memiliki rata – rata jumlah pasien 10 – 25 orang per minggu dengan jumlah 33 orang (43%). Prosedur dental dilakukan responden dengan lebih banyak duduk (84%) dibandingkan dengan berdiri (16%). Tindakan yang paling sering dilakukan oleh responden meliputi restorasi berjumlah 47 orang (62%), orthodonsi berjumlah 13 orang (17%), ekstraksi berjumlah 9 orang (12%) dan skaling berjumlah 7 orang (9%). Pendampingan asisten / perawat gigi dibutuhkan oleh

sebagian besar dokter gigi (87%) sedangkan 10 orang tidak memerlukan pendampingan (13%). Derajat *low back pain* dibagi menjadi *no disabillity* berjumlah 37 orang (49%), *minimal disabillity* berjumlah 35 orang (46%), *moderate disabillity* berjumlah 4 orang (5%) dan tidak ada responden yang memiliki derajat *low back pain* pada tingkat *severe disabillity*.

3. Karakteristik Responden Berdasarkan Derajat Keparahan *Low Back Pain*

Tabel 3. Distribusi Low Back Pain

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

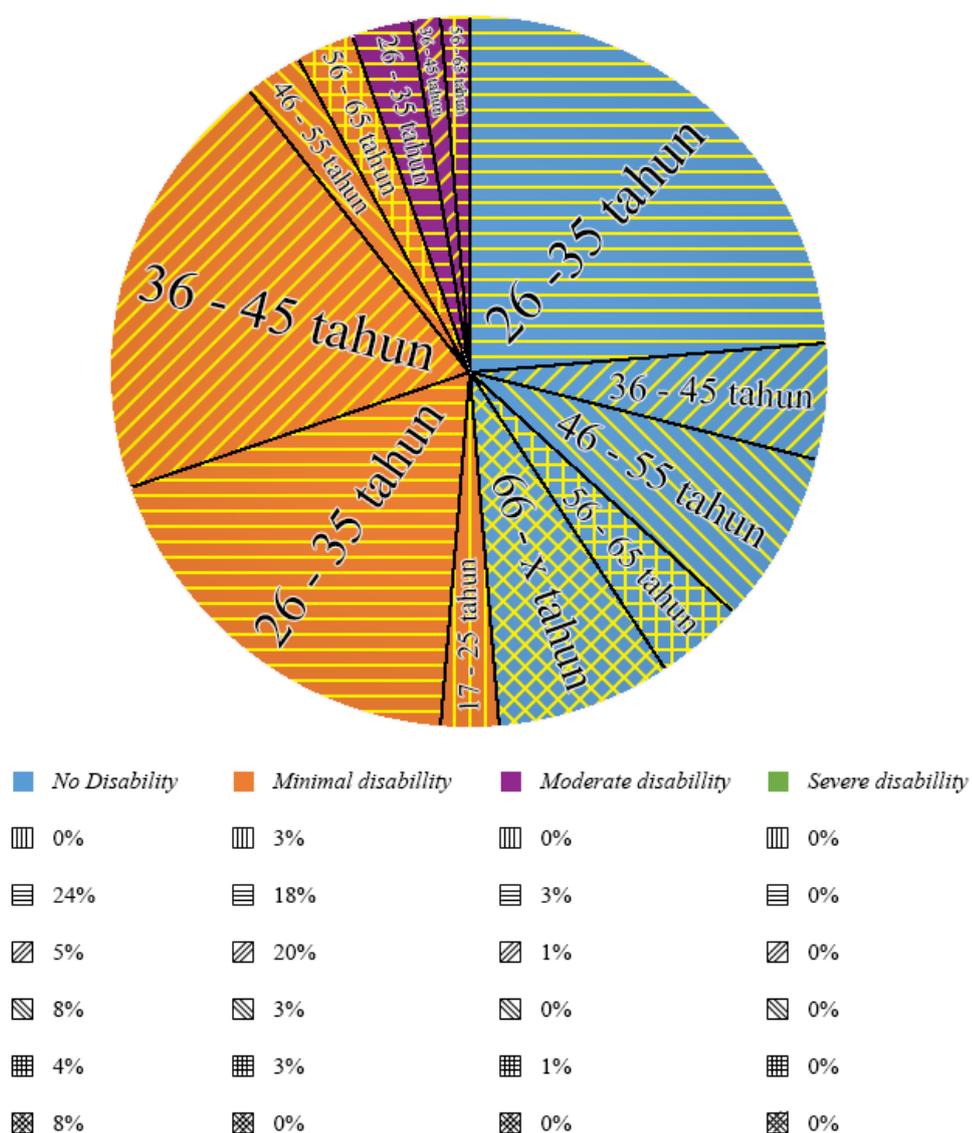
Intensitas Olahraga per Minggu				
- Tidak pernah	10	7	2	0
- 1x - 2x	22	22	1	0
- > 2x	5	6	1	0
Pengalaman Praktik				
- 1-10 tahun	19	23	2	0
- 11- 20 tahun	4	8	1	0
- 21-30 tahun	6	2	0	0
- 31-40 tahun	4	2	1	0
- 41-50 tahun	4	0	0	0
Jam Praktik per Hari				
- 1 – 5	18	14	3	0
- 6 – 10	18	20	0	0
- 11 - 15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

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
- Orthodonti	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

Tabel diatas menunjukkan karakteristik 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. Interpretasi secara jelas dapat dilihat pada diagram dibawah ini

Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Umur

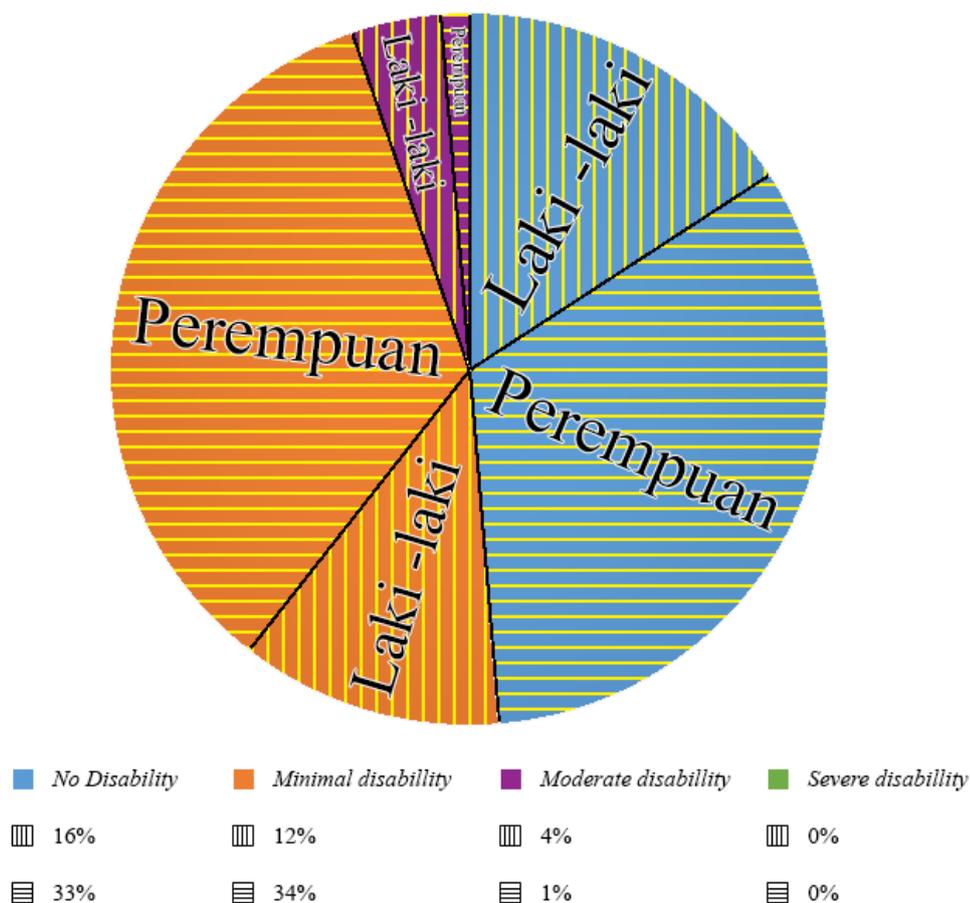


Gambar 16. Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Umur

Diagram di atas menunjukkan pada rentang umur 17 – 25 tahun terdapat 2 orang (3%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability*, pada

rentang umur 26 – 35 tahun terdapat 18 orang (24%) dengan derajat *low back pain no disability* , 14 orang (18%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability* dan 2 orang (3%) mengalami *low back pain* dengan derajat *moderate disability*, pada rentang umur 36 – 45 tahun terdapat 4 orang (5%) dengan derajat *no disability*, 15 orang (20%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability* dan 1 orang (1%) mengalami *low back pain* dengan derajat *moderate disability*, pada rentang umur 46 – 55 tahun terdapat 6 orang (8%) dengan derajat *low back pain no disability*, 2 orang (3%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability*, pada rentang umur 56 -65 tahun terdapat 3 orang (4%) dengan *derajat low back pain no disability*, 2 orang (3%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability* dan 1 orang (1%) mengalami *low back pain* dengan derajat *moderate disability*, pada rentang umur 65-x tahun terdapat 6 orang (8%) dengan derajat *low back pain no disability*.

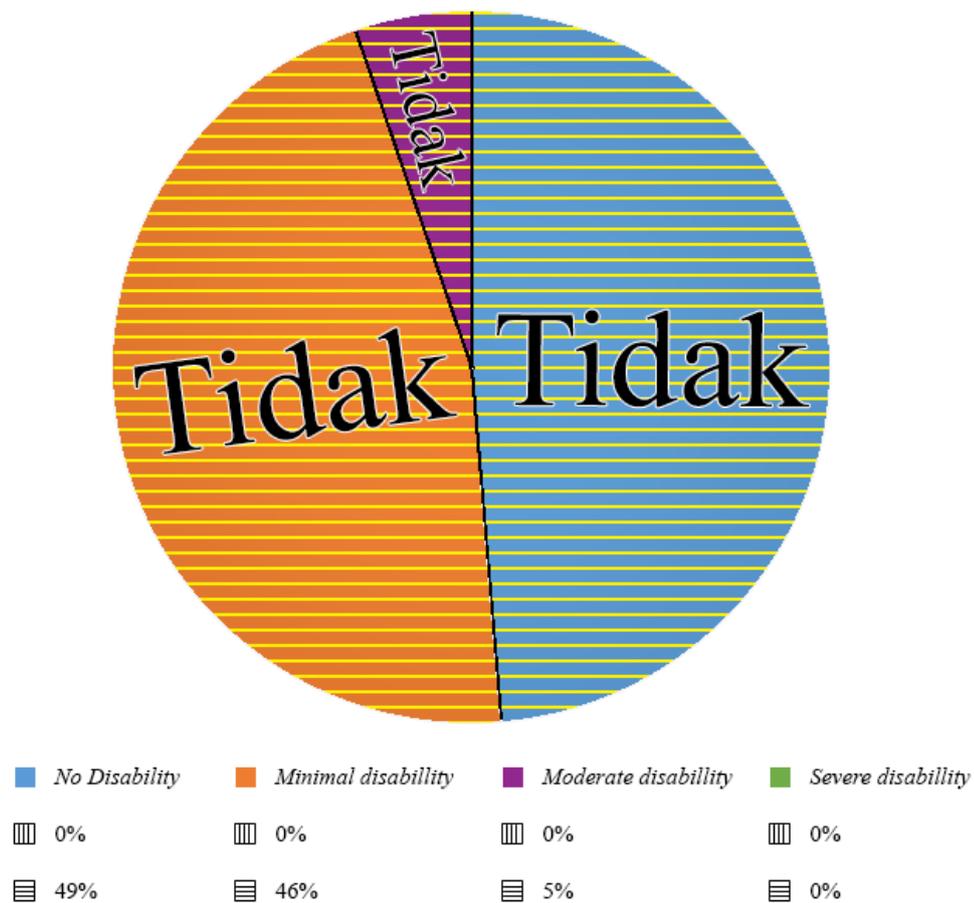
Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Jenis Kelamin



Gambar 17. Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Jenis Kelamin

Diagram di atas menunjukkan proporsi jenis kelamin laki-laki dan perempuan terhadap derajat keparahan *low back pain*. Responden laki-laki dengan derajat keparahan no disability berjumlah 12 orang (16%), minimal disability berjumlah 9 orang (12%), moderate disability berjumlah 3 orang (4%) sedangkan responden perempuan dengan derajat keparahan no disability berjumlah 25 orang (33%), minimal disability berjumlah 26 orang (34%), moderate disability berjumlah 1 orang (1%).

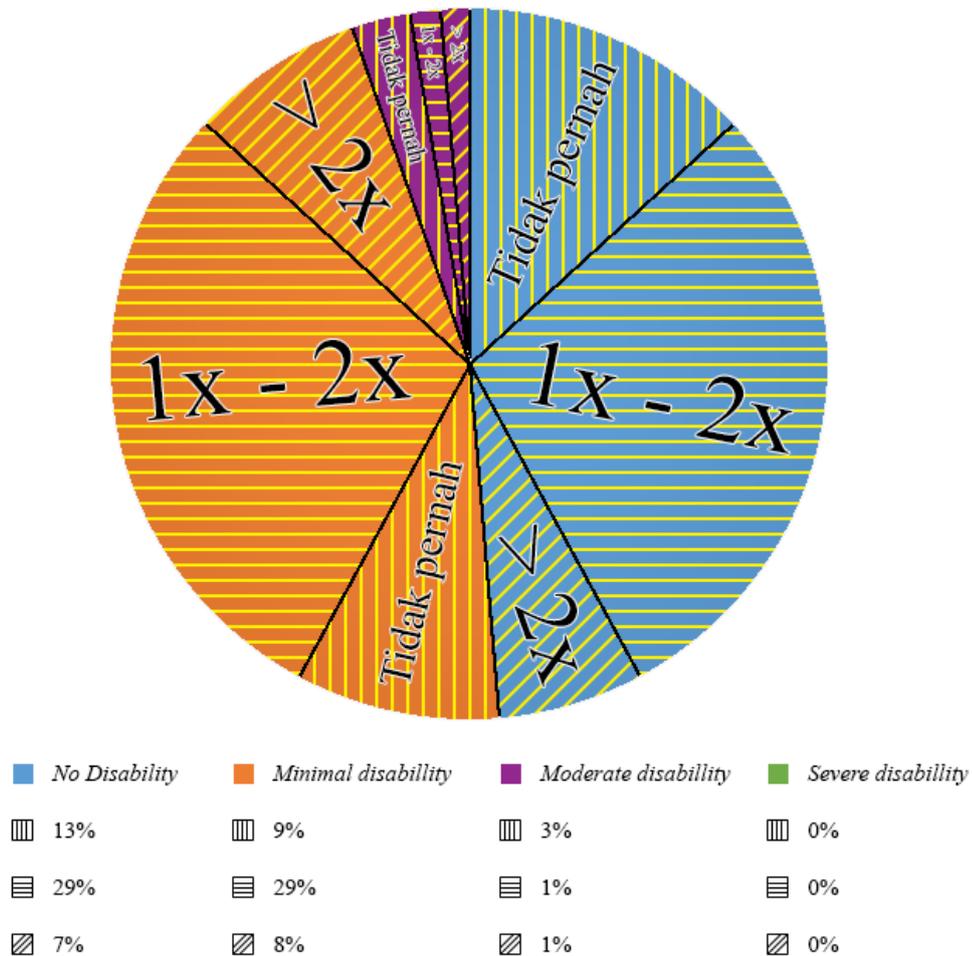
Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Merokok



Gambar 18. Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Merokok

Diagram di atas menunjukkan bahwa pada penelitian ini tidak ada responden yang memiliki kebiasaan merokok.

Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Intensitas Olahraga per Minggu

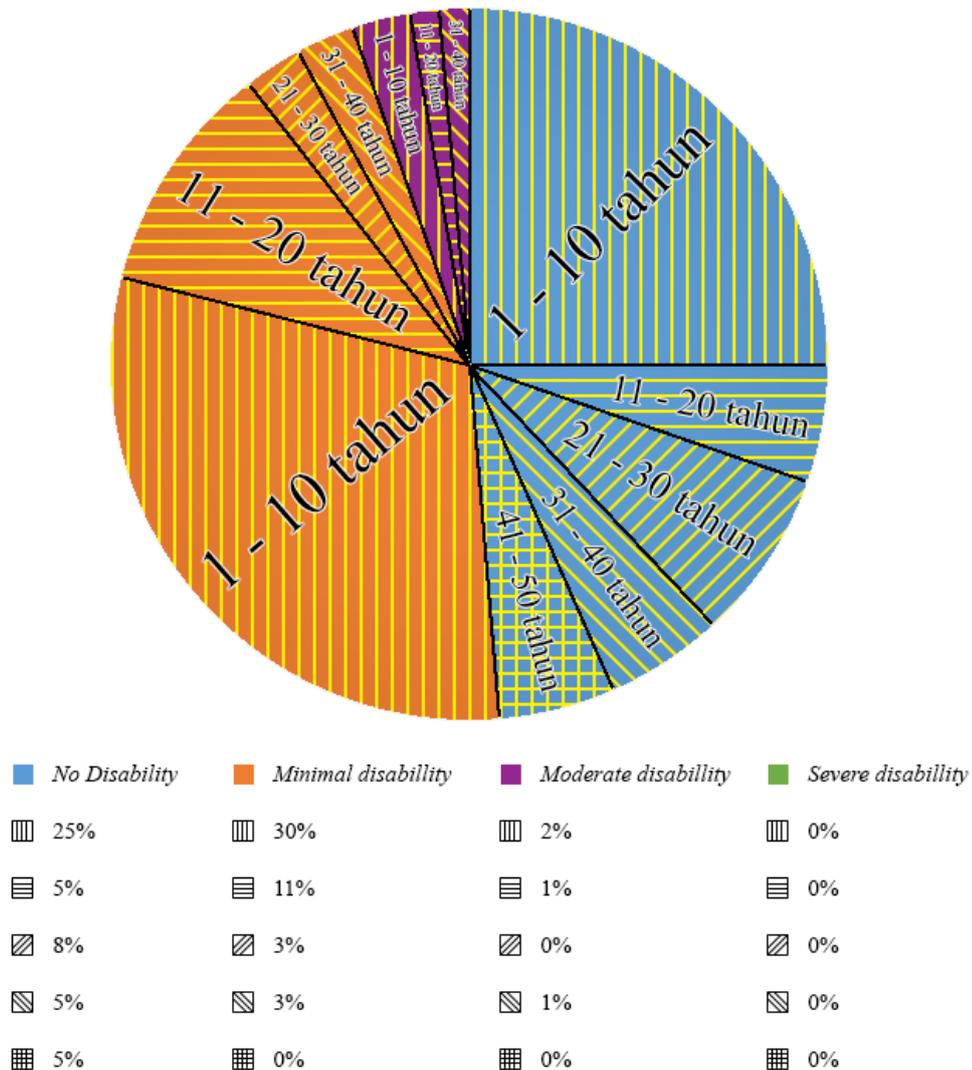


Gambar 19. Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Intensitas Olahraga per Minggu

Diagram di atas menunjukkan pada derajat *low back pain no disability* sebanyak 10 orang (13%) tidak pernah melakukan aktivitas olahraga, 22 orang (29%) melakukan aktivitas olahraga 1x-2x per minggu dan 5 orang (7%) melakukan aktivitas olahraga >2x per minggu, pada derajat *low back pain minimal disability* sebanyak 7 orang (9%) tidak pernah melakukan aktivitas olahraga, 22 orang (29%) melakukan aktivitas olahraga 1x-2x per minggu dan 6

orang (8%) melakukan aktivitas olahraga >2x per minggu, sedangkan pada derajat *low back pain moderate disability* sebanyak 2 orang (3%) tidak pernah melakukan aktivitas olahraga, 1 orang (1%) melakukan aktivitas olahraga 1x-2x per minggu dan 1 orang (1%) melakukan aktivitas olahraga >2x per minggu.

Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Pengalaman Praktik

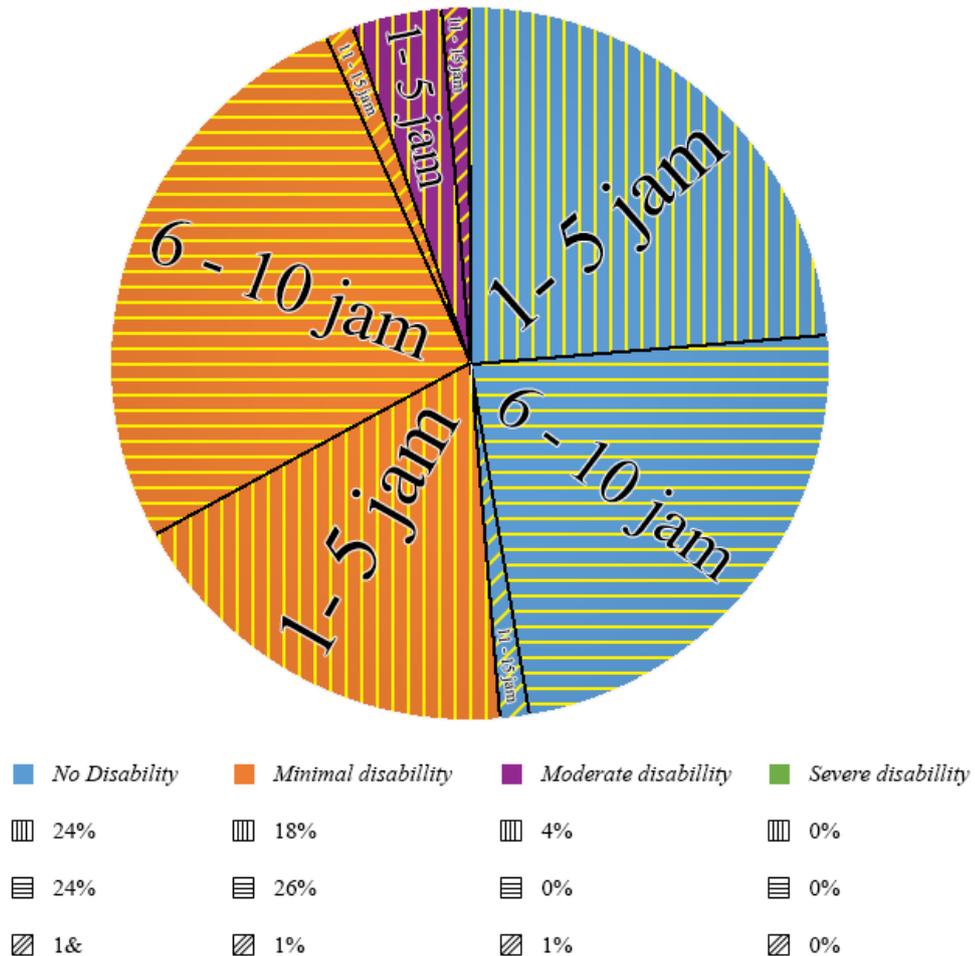


Gambar 20. Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Pengalaman Praktik

Diagram di atas menunjukkan bahwa responden dengan rentang pengalaman praktik 1- 10 tahun sebanyak 19 orang (25%) dengan derajat *low back pain no disability*, 23 orang (30%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability* dan 2 orang (3%) mengalami *low back pain* dengan derajat *moderate disability*, responden dengan rentang pengalaman praktik 11- 20 tahun

sebanyak 4 orang (5%) dengan derajat *low back pain no disability*, 8 orang (11%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability* dan 1 orang (1%) mengalami *low back pain* dengan derajat *moderate disability*, responden dengan rentang pengalaman praktik 21- 30 tahun sebanyak 6 orang (8%) dengan derajat *low back pain no disability*, 2 orang (3%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability* , responden dengan rentang pengalaman praktik 41 -50 tahun sebanyak 4 orang (5%) dengan derajat *low back pain no disability*.

Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Jam Praktik per Hari

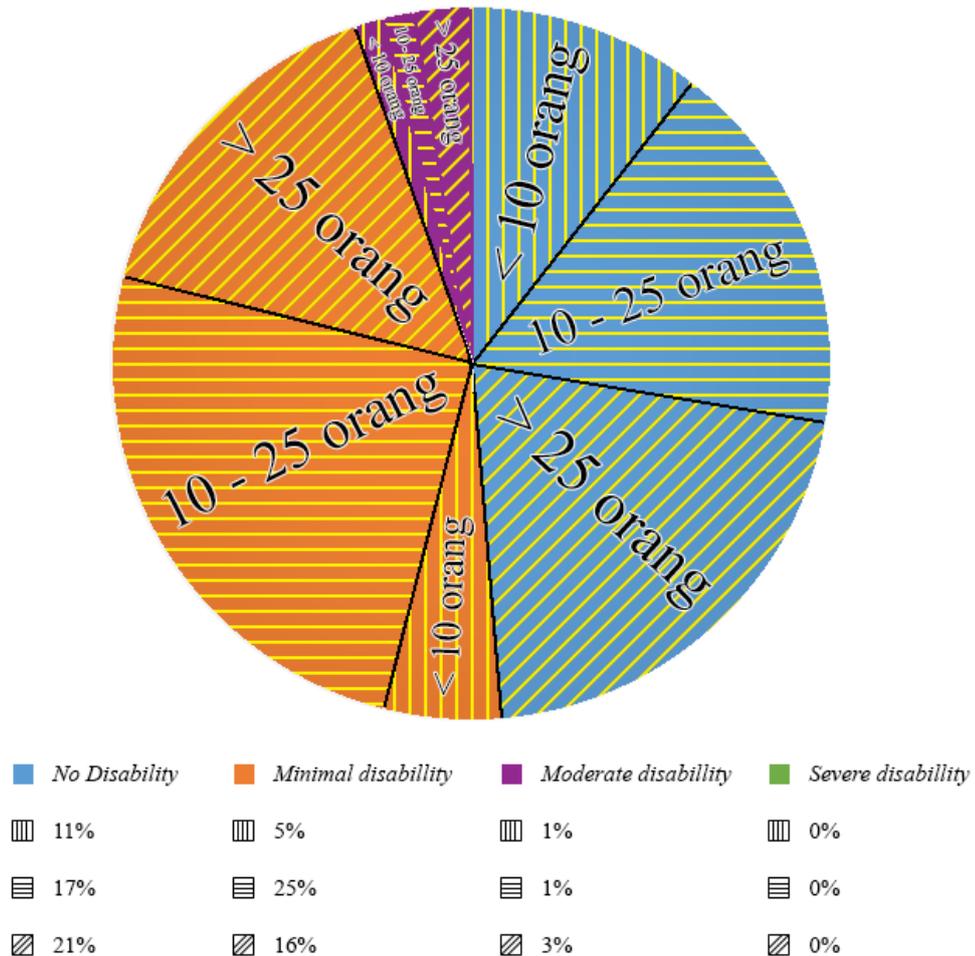


Gambar 21. Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Jam Praktik per Hari

Diagram di atas menunjukkan pada responden yang melakukan praktik 1- 5 jam per hari terdapat 18 orang (24%) dengan derajat *low back pain* no disability, 14 orang (18%) mengalami *low back pain* dengan derajat minimal disability dan 3 orang (4%) mengalami *low back pain* dengan derajat moderate disability, pada responden yang melakukan praktik 6- 10 jam per hari terdapat 18 orang (24%) dengan derajat *low back pain* no disability, 20 orang (18%) mengalami *low back*

pain dengan derajat minimal disability, sedangkan pada responden yang melakukan praktik 11- 15 jam per hari terdapat 1 orang (1%) dengan derajat low back pain no disability, 1 orang (1%) mengalami low back pain dengan derajat minimal disability dan 1 orang (1%) mengalami low back pain dengan derajat moderate disability.

Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Rata – rata Jumlah Pasien per Minggu

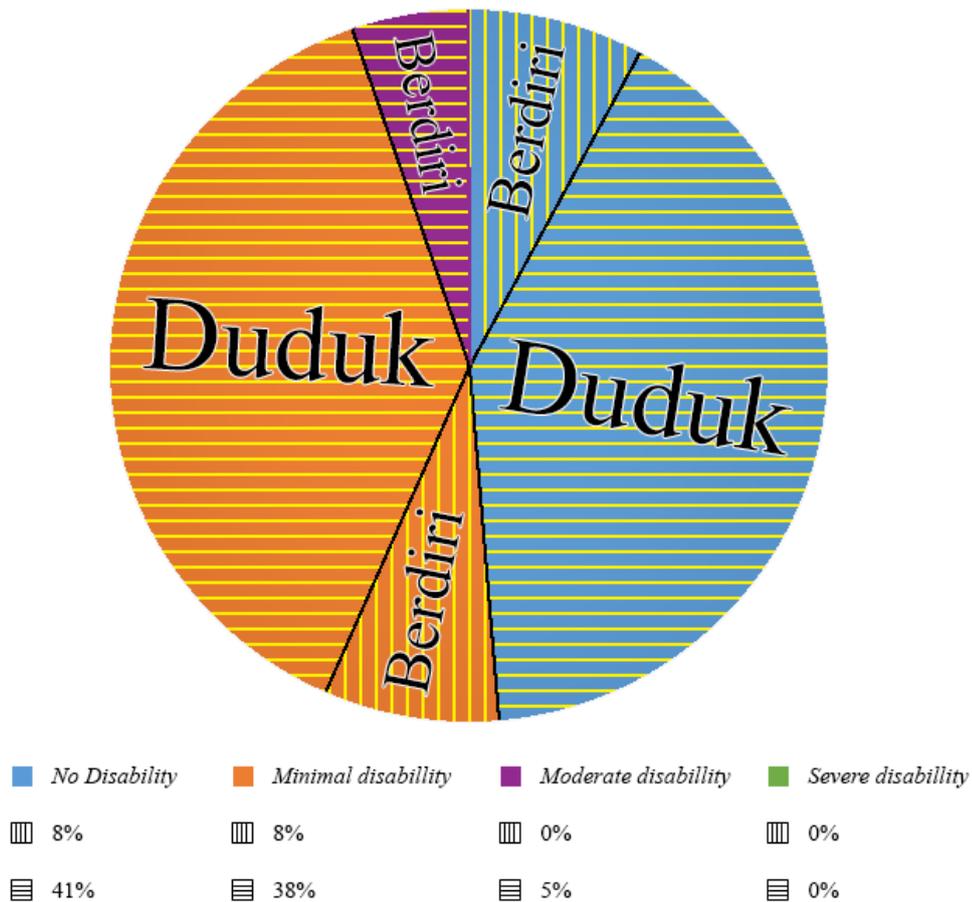


Gambar 22. Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Rata-rata Jumlah Pasien per Minggu

Diagram di atas menunjukkan pada derajat *low back pain no disability* sebanyak 8 orang (11%) memiliki rata-rata jumlah pasien <10 orang per minggu , 13 orang (17%) memiliki rata-rata jumlah pasien 10 – 25 orang per minggu dan 16 orang (21%) memiliki rata-rata jumlah pasien >25 orang per minggu, pada derajat *low back pain minimal disability* sebanyak 4 orang (5%) memiliki rata-rata jumlah pasien <10 orang per minggu , 19 orang (25%) memiliki rata-rata jumlah

pasien 10 – 25 orang per minggu dan 12 orang (16%) memiliki rata-rata jumlah pasien >25 orang per minggu, sedangkan pada derajat *low back pain no moderate* sebanyak 1 orang (1%) memiliki rata-rata jumlah pasien <10 orang per minggu , 1 orang (1%) memiliki rata-rata jumlah pasien 10 – 25 orang per minggu dan 2 orang (3%) memiliki rata-rata jumlah pasien >25 orang per minggu.

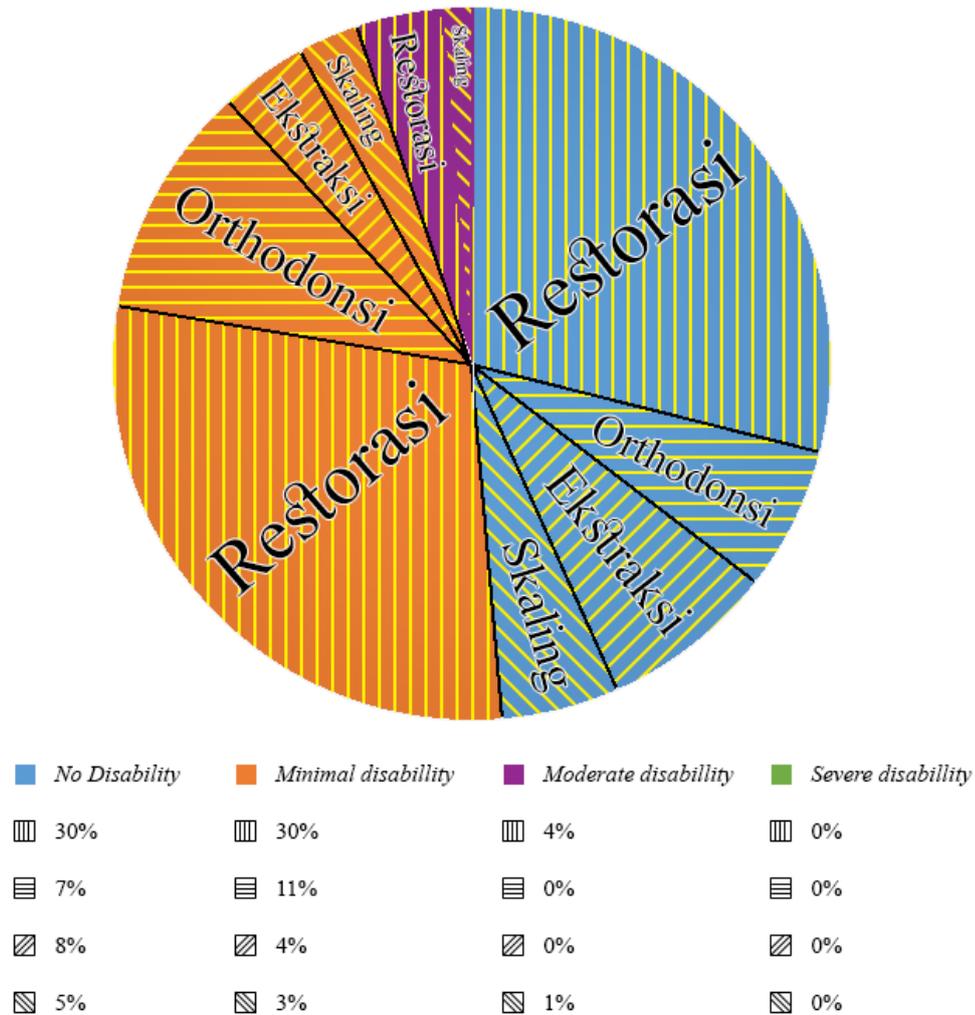
Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan
Posisi Dominan pada saat
Melakukan Prosedur Dental



Gambar 23. Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan
Posisi Dominan pada saat Melakukan Prosedur Dental

Diagram di atas menunjukkan proporsi posisi dominan responden terhadap derajat keparahan *low back pain* baik duduk maupun berdiri. Responden yang melakukan prosedur dental dengan posisi duduk memiliki derajat keparahan no disability berjumlah 31 orang (41%) , minimal disability berjumlah 29 orang (38%), moderate disability berjumlah 4 orang (5%) sedangkan responden yang melakukan prosedur dental dengan posisi berdiri memiliki derajat keparahan no disability berjumlah 6 orang (8%) dan minimal disability berjumlah 6 orang (8%).

Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Tindakan yang Paling Sering Dilakukan pada saat Melakukan Prosedur Dental

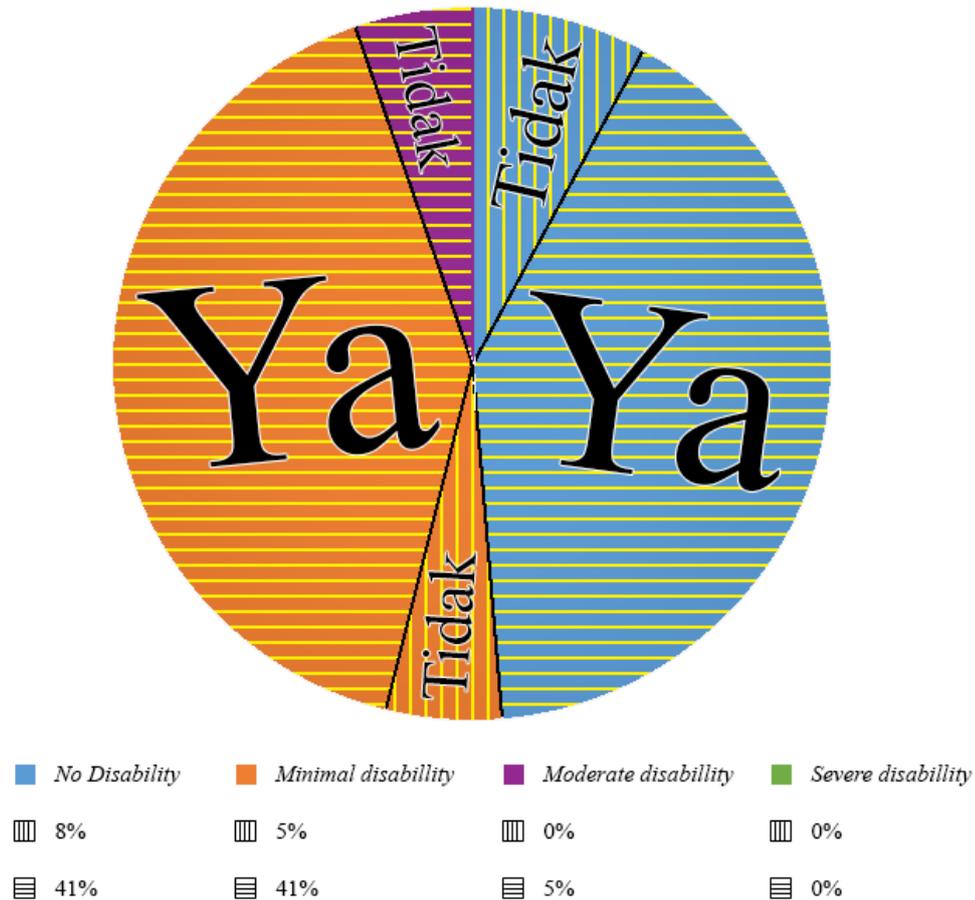


Gambar 24. Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan Tindakan yang Paling Sering Dilakukan pada saat Melakukan Prosedur Dental

Diagram di atas menunjukkan bahwa responden yang sering melakukan tindakan restorasi sebanyak 22 orang (30%) dengan derajat *low back pain no disability*, 22 orang (30%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability* dan 3 orang (4%) mengalami *low back pain* dengan derajat *moderate disability*, responden yang sering melakukan tindakan ortodontisi sebanyak 5 orang

(7%) dengan derajat *low back pain no disability* dan 8 orang (11%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability*, responden yang sering melakukan tindakan ekstraksi sebanyak 6 orang (8%) dengan derajat *low back pain no disability*, 3 orang (4%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability*, responden yang sering melakukan tindakan skaling sebanyak 4 orang (5%) dengan derajat *low back pain no disability*, 2 orang (3%) mengalami *low back pain* dengan derajat *minimal disability*, dan 1 orang (1%) mengalami *low back pain* dengan derajat *moderate disability*.

Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan
Pendampingan Asisten / Perawat Gigi
pada saat Melakukan Prosedur Dental



Gambar 25. Distribusi *Low Back Pain* Berdasarkan
Pendampingan Asisten / Perawat Gigi pada saat Melakukan Prosedur Dental

Diagram di atas menunjukkan proporsi kebutuhan pendampingan asisten/ perawat gigi responden terhadap derajat keparahan *low back pain* baik. Responden yang melakukan prosedur dental dengan pendampingan asisten/ perawat gigi memiliki derajat keparahan no disability berjumlah 31 orang (41%) , minimal disability berjumlah 31 orang (41%), moderate disability berjumlah 4 orang (5%) sedangkan responden yang melakukan prosedur dental tanpa

pendampingan asisten/ perawat gigi memiliki derajat keparahan no disability berjumlah 6 orang (8%) dan minimal disability berjumlah 4 orang (5%).

B. Pembahasan

Distribusi *low back pain* berdasarkan umur, didapatkan hasil bahwa pada rentang umur 26 – 35 tahun dengan presentase sebesar 21% dan umur 35 – 45 dengan persentase sebesar 21% 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 degenerasi 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 *et al.*, 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 *et al.*, 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 merokok, sebanyak 76 subjek penelitian dengan persentase sebesar 100% tidak ada yang memiliki kebiasaan merokok. Kendati demikian merokok tetap menjadi salah satu faktor utama penyebab *low back pain*. Merokok dapat menyebabkan berkurangnya mineral pada tulang, dimana akan meningkatkan resiko seseorang terhadap osteoporosis dan mikro fraktur pada trabekula tulang belakang yang akan menghasilkan perubahan degenerative pada tulang belakang (Alkherayf and Agbi, 2014). Berkurangnya aliran darah di dalam tubuh juga merupakan salah satu faktor yang disebabkan karena kandungan nikotin pada rokok. Senyawa ini akan menyebabkan aliran darah menurun sehingga tubuh kesulitan untuk mensuplai nutrisi menuju jaringan khususnya otot dan tulang. Jaringan yang mengalami iskemik akan tidak efisien dalam merespon stress mekanik sehingga akan timbul nyeri pada daerah punggung (Paparang *et al.*, 2017).

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 direkomendaasikan untuk mengobati dan mencegah *low back pain* (Ishak *et al.*, 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 praktik subjek penelitian dengan intensitas 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 berisiko 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 pengemudi 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 pekerja 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 penelitian 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 *et al.*, 2016 , bahwa beban kerja yang berlebih akan mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan antara kemampuan seseorang dengan pekerjaan yang harus diselesaikan. Beban kerja juga akan mempengaruhi seseorang secara fisik, posisi tubuh statis dan gerakan yang dilakukan berulang- ulang saat bekerja merupakan

penyebabnya. Penelitian yang dilakukan oleh Sumangando *et al.*, 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 kenyataannya 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 berisiko mengalami low back

pain, hal ini mungkin dapat terjadi karena kurang pemahamnya 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 stres 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.