

TIGHTNESS OTOT UPPER TRAPEZIUS DENGAN KUALITAS TIDUR PADA PEKERJA KANTOR

Ni Luh Ratih Rosita Dewi^{1*}, I Putu Yudi Pramana Putra², I Dewa Ayu Inten Dwi Primayanti³,
Gede Parta Kinandana⁴

¹Program Studi Sarjana Fisioterapi dan Profesi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar Bali

^{2,4}Departemen Fisioterapi, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

³Departemen Ilmu Faal, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Denpasar, Bali

*Koresponden: rositaratih66@gmail.com

Diajukan: 12 Juli 2021 | Diterima: 23 Juli 2022 | Diterbitkan: 5 Mei 2022

DOI: <https://doi.org/10.24843/MIFI.2022.v10.i02.p09>

ABSTRAK

Pendahuluan: Pekerja kantor merupakan pekerjaan yang banyak menghabiskan waktunya bekerja secara statis dengan satu posisi. Bekerja dengan satu posisi dan duduk yang tidak ergonomis akan menyebabkan terjadinya nyeri pada leher dan salah satu otot yang paling sering mengalami nyeri yaitu otot *upper trapezius*. Rasa nyeri dan ketidaknyamanan yang ditimbulkan kemudian menjadi penyebab terjadinya gangguan tidur. Tujuan penelitian ini untuk membuktikan bahwa terdapat hubungan antara *tightness* otot *upper trapezius* dengan kualitas tidur pada pekerja kantor di Denpasar.

Metode: Penelitian ini merupakan desain penelitian observasional analitik dengan desain studi *cross-sectional*. Penelitian ini menggunakan sebanyak 62 sample, dengan teknik pengambilan sampel yaitu *consecutive sampling*. Pada penelitian ini menggunakan variabel dependen adalah kualitas tidur yang diukur menggunakan kuisioner *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), variabel independen adalah *tightness* otot *upper trapezius* yang diukur menggunakan *Neck Disability Indeks* (NDI), Goniometer, dan pemeriksaan *length* otot *upper trapezius* oleh fisioterapis. Variabel kontrol dalam penelitian ini yaitu pekerja kantor, usia, Indeks Massa Tubuh (IMT), stress, penggunaan bantal saat tidur, dan lingkungan tempat tidur.

Hasil: Teknik analisis data menggunakan analisis bivariat dengan uji *Chi-square*. Diperoleh nilai $p=0,030$ pada uji *chi-square* NDI dengan Kualitas Tidur dan nilai $p=0,005$ pada uji *chi-square* Keterbatasan ROM dengan kualitas tidur, dimana nilai $p<0,05$.

Simpulan: Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara *Tightness Otot Upper Trapezius* dengan Kualitas Tidur pada Pekerja Kantor di Denpasar.

Kata Kunci: pekerja kantor, *musculoskeletal disorder*, kualitas tidur

PENDAHULUAN

Pekerja kantor merupakan salah satu pekerjaan yang paling banyak menghabiskan waktunya untuk bekerja secara statis di depan komputer. Misalnya aktivitas statis yang dimaksud seperti duduk secara statis di depan komputer (bekerja), sarana dan prasarana kerja yang tidak ergonomis seperti ketinggian layar monitor yang terlalu tinggi atau rendah, tempat duduk yang tegak dan lainnya. Menurut Kementerian Ketenagakerjaan Republik Indonesia (Kemenakertrans) No. 8 tahun 2012 menetapkan waktu bekerja sehari di Indonesia yaitu kurang lebih 8 jam sehari.¹ Kerja otot yang berlebihan dan berulang – ulang menyebabkan otot menjadi *spasme*, *tightness*, dan *stiffness*.² *Muscle tightness* merupakan gambaran dari adanya keterbatasan gerak yang disebabkan oleh pemendekan adaptif dari jaringan kontraktile dan unsur non kontraktile dari otot.³ *Spasme* merupakan tahap awal seseorang mengalami ketegangan otot (*muscle tightness*) dan nyeri otot, saat otot tegang secara terus menerus akan menyebabkan mikrosirkulasi menurun, iskemik pada jaringan serta pada serabut otot akan menjadi ikatan tali yang abnormal dan membentuk taut band sehingga muncul rasa nyeri karena adanya rangsangan hipersensitivitas.² *Stiffness* terjadi pada sendi yang disebabkan karena oedem dan fibrosis pada kapsul ligament dan otot sekitar sendi.⁴

Sekitar 84 % nyeri disebabkan dari otot *upper trapezius*, *levator scapula*, *infra spinatus*, dan *scalenus*. Namun otot *upper trapezius* paling sering mengalami nyeri, yaitu sekitar 79%.⁵ *Muscle Tightness* merupakan gambaran dari adanya keterbatasan gerak yang disebabkan oleh pemendekan adaptif dari jaringan kontraktile dan unsur non kontraktile dari otot.³ Saat otot tegang secara terus menerus akan menyebabkan mikrosirkulasi menurun, iskemik pada jaringan serta pada serabut otot akan menjadi ikatan tali yang abnormal dan membentuk taut band sehingga muncul rasa nyeri karena adanya rangsangan hipersensitivitas.² Otot *upper trapezius* merupakan otot tipe I (tonik) atau disebut juga dengan *red muscle* karena mengandung lebih banyak hemoglobin dan mitokondria sehingga warnanya lebih gelap dari otot lainnya. Otot tonik berfungsi untuk mempertahankan sikap, dan kelainan otot tonik yaitu cenderung memendek dan tegang. Hal ini menyebabkan otot *upper trapezius* mudah tegang sehingga menimbulkan nyeri apabila terus berkontraksi dalam waktu yang lama.⁶ Di Indonesia sekitar 16,6% orang dewasa mengeluh rasa tidak enak di lehernya

dan 0,6% nyeri hebat dimulai dari rasa tidak enak pada leher.⁷ Keluhan muskuloskeletal mulai dirasakan pada usia kerja yaitu 25-65 tahun dan keluhan akan mulai paling dirasakan pada usia 35 tahun hingga bertambahnya usia, hal ini dikarenakan pada usia paruh baya terjadi penurunan kekuatan otot.⁸ Bekerja statis dengan satu posisi akan memberikan otot beban kerja fisik yang berat sehingga dapat menimbulkan nyeri, hal ini dibuktikan dengan penelitian Nureka (2016) pada 10 pegawai kantor yang duduk lebih dari 5 jam sekitar 80% mengeluh mengalami nyeri pada bahunya. Sedangkan pada penelitian Dyah wulan dan Deny Natalia (2010) dalam Nureka (2016) menunjukkan orang dengan posisi duduk > 4 jam mengeluh mengalami nyeri pada punggungnya 58,7 % dan 91,7 % pada posisi yang tidak baik.¹ Kualitas tidur yang baik dikaitkan dengan peningkatan nyeri kronis dan akut.⁹ Kualitas tidur memiliki peranan intrinsik yang sangat penting bagi proses fisiologis tubuh. Tidur sangat penting untuk fungsi vital seperti modulasi respon imun, keadaan psikologis, *performance*, *disases*, konservasi energy, dan *cognition*.¹⁰ Kurangnya durasi tidur dapat memberikan 3 efek yaitu *physical effect* (kualitas tidur, kelelahan dan hipertensi), *cognitive impairment* (penurunan kinerja, motivasi dan perhatian, berkurangnya konsentrasi mental dan kapasitas intelektual), dan *mental health complication*.¹¹ Gangguan tidur insomnia merupakan gangguan tidur yang paling sering dikeluhkan oleh masyarakat Indonesia. Ditemukan sekitar 10% dari 238 juta penduduk yaitu sekitar 28 juta orang mengalami insomnia.¹²

Pada saat tidur terjadi relaksasi dan pemulihan otot yang berperan penting untuk pengembangan nyeri. Selama tidur otot *upper trapezius* ternyata tetap beraktivitas dan apabila kita memiliki posisi tidur yang salah akan menyebabkan ketegangan pada otot *upper trapezius*.⁹ Pada orang – orang yang memiliki nyeri pada lehernya menunjukkan aktivitas otot *upper trapezius* yang secara signifikan lebih tinggi pada saat senggang termasuk tidur.¹³ Ditemukan gangguan tidur pada subjek yang mengalami peningkatan aktivitas dari otot *upper trapezius*.¹³ Berdasarkan pemaparan diatas peneliti tertarik untuk melihat apakah ada hubungan antara *tightness* otot *upper trapezius* terhadap kualitas tidur pada pekerja kantoran di Denpasar. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa terdapat hubungan antara *tightness* otot *upper trapezius* dengan kualitas tidur pada pekerja kantor di Denpasar.

METODE

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan studi crosssectional. Dalam penelitian ini, variabel dependen dan independen diukur pada satu waktu. Penelitian dilakukan di Denpasar. Waktu Pelaksanaan penelitian ini yaitu bulan Desember 2020 - April 2021. Populasi sasaran dalam penelitian ini adalah Pekerja kantor di Bali. Populasi terjangkau dalam penelitian ini adalah pekerja Kantor di Denpasar, yang telah memenuhi kriteria inklusi sebagai berikut usia 26 – 35 tahun, bekerja dengan posisi duduk yang lebih dari 5 jam di depan komputer (sekretaris, kepegawaian), mengalami *tightness* pada otot *upper trapezius* yang dikonfirmasi berdasarkan pemeriksaan fisioterapis, memiliki IMT (Indeks Massa Tubuh) normal, bersedia menjadi subjek penelitian serta menandatangani *informed consent*. Pengukuran *tightness* otot *upper trapezius* menggunakan 3 cara pengukuran yaitu pemeriksaan *tightness* otot *upper trapezius* dengan teknik palpasi yang dilakukan oleh fisioterapis, positif mengalami *tightness* otot *upper trapezius* dinilai dari kualitas *endfeel* yang seharusnya *soft endfeel* menjadi *firm endfeel*, menggunakan kuisioner *Neck Dissability Index* (NDI) untuk mengukur nyeri pada leher, kuisioner *Neck Disability Index* (NDI) diinterpretasikan memiliki disabilitas jika nilai kuisioner $\geq 10\%$ dan pengukuran range of motion (ROM) lateral fleksi leher menggunakan goniometer diinterpretasikan dengan tidak tercapainya ROM normal cervical kearah lateral fleksi yaitu $<45^\circ$. Sedangkan kriteria eksklusi meliputi *spasme*, *stiffness*, *neck pain* (dibedakan dengan cara pemeriksaan fisioterapis dan pengukuran fleksi lateral leher dengan goniometer), stress, dan menggunakan obat-obatan (obat tidur, flu, batuk). *Tightness* merupakan suatu kondisi yang berbeda dari *spasme*, *stiffness* dan *neck pain*. Seseorang yang mengalami *tightness* belum tentu selalu merasakan nyeri dan tidak dapat melakukan aktivitas secara normal atau kesulitan dalam bergerak. Maka dari itu *spasme*, *stiffnes* dan *neck pain* menjadi faktor eksklusi dari penelitian ini. Stress menjadi salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas tidur, maka dari itu dalam penelitian ini stress dinilai untuk menjadi variabel kontrol agar tidak terjadi bias dalam hasil penelitian. Responden yang menjadi sampel pada penelitian ini memiliki kategori stress ringan dan stress sedang.

Variabel kontrol dalam penelitian ini yaitu usia, Indeks masa Tubuh (IMT), stress, penggunaan bantal saat tidur, dan lingkungan tempat tidur. Untuk data usia, Indeks masa Tubuh (IMT), penggunaan bantal saat tidur, dan lingkungan tempat tidur, dilaporkan sendiri oleh responden. Pengukuran stress dilakukan dengan pengisian kuisioner *Perceived Stress Scale*. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *consecutive sampling* (semua individu dalam populasi dan memenuhi kriteria diikutsertakan dalam penelitian sampai sampel penelitian terpenuhi). Jumlah sampel adalah 62 orang. Dalam penelitian ini variabel independen adalah *tightness* otot *upper trapezius* dan variabel dependen adalah kualitas tidur.

Analisis data dilakukan dengan perangkat lunak komputer, dengan data yang diolah merupakan data primer dengan tipe data kategorikal. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji statistik yaitu analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat merupakan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui data deskriptif masing-masing variabel dalam penelitian ini. Analisis bivariat merupakan analisis data yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel independen yaitu *tightness* otot *upper trapezius* dengan variabel dependen yaitu kualitas tidur, uji statistik yang digunakan adalah uji *chi square*. Rancangan penelitian ini telah dinyatakan layak secara etik berdasarkan pemeriksaan dari komisi etik penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Udayana/RSUP Sanglah Denpasar dengan pernyataan kelayakan etik Nomor: 2466/UN14.2.2.VII.14/LT/ 2020.

HASIL

Penelitian ini dilaksanakan pada pekerja kantor di Denpasar dengan jumlah total sampel sebanyak 62 sampel. Gambaran karakteristik sampel seperti jenis kelamin, usia, Index Masa Tubuh (IMT), tingkat stress, *Neck Dissability Indeks* (NDI), Keterbatasan ROM lateral fleksi leher, dan kualitas tidur.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Penelitian

Variabel	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Perempuan	38	61,3
Laki-laki	24	38,7
Usia		
26	17	27,4
27	16	25,8
28	7	11,3
29	6	9,7
30	1	1,6
31	4	6,5
32	3	4,8
33	1	1,6
34	4	6,5
35	3	4,8
IMT		
Normal	62	100
Tingkat stres		
Ringan	37	59,7
Sedang	25	40,3
NDI		
Ringan	28	45,2
Sedang	34	54,8
Keterbatasan ROM		
Ringan	14	24,2
Sedang	40	64,5
Berat	7	11,3
Kualitas tidur		
Baik	18	29,0
Buruk	44	71,0

Berdasarkan Tabel 1. dari 62 jumlah sampel, diketahui bahwa sampel berjenis kelamin perempuan sejumlah 38 orang (61,3%) dan laki-laki berjumlah 24 orang (38,7%). Pada penelitian ini diketahui jumlah sampel terbanyak yaitu berusia 26 tahun yakni sejumlah 17 orang (27,4%). Berdasarkan karakteristik IMT diperoleh seluruh responden memiliki IMT normal yaitu sejumlah 62 responden (100%). Diperoleh responden dengan tingkat stress ringan yaitu sebanyak 37 orang (59,7%) dan 25 orang (40,3%) masuk kedalam kategori stress sedang. Dalam penelitian ini responden dengan NDI ringan berjumlah 28 responden dan responden dengan NDI sedang berjumlah 34 responden. Karakteristik responden berdasarkan keterbatasan ROM lateral fleksi cervical, responden yang paling banyak masuk kedalam kategori keterbatasan ROM sedang berjumlah 40 responden (64,5%). Berdasarkan karakteristik kualitas tidur menunjukkan responden lebih banyak masuk kedalam kategori kualitas tidur yang buruk sejumlah 44 responden (71,0%).

Tabel 2. Distribusi frekuensi responden penelitian berdasarkan jenis kelamin, usia, tingkat stress, NDI, keterbatasan ROM dengan kualitas tidur

Variabel	Kualitas tidur				Total	
	Baik		Buruk		n	%
	N	%	N	%		
Jenis Kelamin						
Perempuan	6	15,8	32	84,2	38	100
Laki-laki	12	50,0	12	50,0	24	100
Usia						
26	4	23,5	13	76,5	17	100
27	5	31,3	11	68,8	16	100
28	3	42,9	4	57,1	7	100
29	2	33,3	4	66,7	6	100
30	0	0,0	1	100	1	100
31	1	25,0	3	75,0	4	100
32	2	66,7	1	33,3	3	100
33	0	0,0	1	100	1	100
34	1	25,0	3	75,0	4	100
35	0	0,0	3	100	3	100

Lanjutan Tabel 2. Distribusi frekuensi responden penelitian berdasarkan jenis kelamin, usia, tingkat stress, NDI, keterbatasan ROM dengan kualitas tidur

Variabel	Kualitas tidur				Total	
	Baik		Buruk			
	N	%	N	%	n	%
IMT						
Normal	18	29.0%	44	71.0%	62	100
Tingkat stres						
Ringan	10	27,0	27	73,0	37	100
Sedang	8	32,0	17	68,0	25	100
NDI						
Ringan	12	42,9	16	57,1	28	100
Sedang	6	17,6	28	82,4	34	100
Keterbatasan ROM						
Ringan	9	60,0	6	40,0	15	100
Sedang	9	22,5	31	77,5	40	100
Berat	0	0,0	7	100	7	100

Dari Tabel 2. dapat diketahui bahwa berdasarkan jenis kelamin, responden yang memiliki kualitas tidur paling buruk adalah responden wanita dengan jumlah 32 responden. Berdasarkan usia diketahui sebagian besar responden memiliki kualitas tidur yang kurang baik yaitu pada usia 26 tahun sebanyak 13 responden dan pada usia 27 tahun sebanyak 11 responden. Dari Indeks Masa Tubuh responden yang memiliki kualitas tidur buruk yaitu 44 orang dan 18 responden yang memiliki kualitas tidur baik. Responden dengan stres sedang memiliki kualitas tidur yang buruk sebanyak 17 responden dan kualitas tidur yang baik sebanyak 8 responden. Berdasarkan *Neck Disability Indeks* responden yang masuk dalam kategori NDI, responden yang memiliki kualitas tidur buruk paling banyak adalah 28 responden yang masuk dalam kategori NDI sedang. Diketahui dari keterbatasan ROM yang paling banyak memiliki kualitas tidur kurang baik dialami oleh responden yang memiliki keterbatasan ROM sedang yaitu 31 responden, untuk keterbatasan ROM ringan 6 responden dan keterbatasan ROM berat 7 responden.

Tabel 3. Hasil Analisis Hubungan *Tightness* Otot *Upper Trapezius* dengan Kualitas Tidur pada Pekerja Kantor di Denpasar

	Kualitas tidur						p
	Baik		Buruk		Total		
	N	%	N	%	N	%	
Kategori <i>Neck Disability Index</i>							
Ringan	12	42,9	16	57,1	28	100	0,030
Sedang	6	17,6	28	82,4	34	100	
Kategori Keterbatasan ROM							
Ringan	9	60,0	6	40,0	15	100	0,005
Sedang	9	22,5	31	77,5	40	100	
Berat	0	0,0	7	100	7	100	

Hasil pada Tabel 3. menampilkan tabel tabulasi silang yang berisi informasi tentang hubungan antara variabel *tightness* otot *upper trapezius* (NDI dan keterbatasan ROM) dan variabel kualitas tidur, serta berisi hasil analisis uji statistik menggunakan uji chi square. Diperoleh nilai $p = 0,030$ pada uji chi-square NDI dengan kualitas tidur dan nilai $p = 0,005$ pada uji chi-square keterbatasan ROM dengan kualitas tidur, dimana nilai $p < 0,05$ pada keduanya, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada hubungan antara variabel *tightness* otot *upper trapezius* dan variabel kualitas tidur pada Pekerja Kantor di Denpasar. Hasil pemeriksaan *tightness* otot *upper trapezius* dengan teknik palpasi tidak ditampilkan karena 62 sampel pada penelitian ini positif mengalami *tightness* pada otot *upper trapezius*, sehingga hasil uji chi square dengan kualitas tidur menjadi konstan/homogen.

DISKUSI

Karakteristik Sampel Penelitian

Karakteristik berdasarkan jenis kelamin dalam penelitian ini diketahui bahwa sampel perempuan sebanyak 38 orang (61,3%) dan laki-laki 24 orang (38,7%). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Kim *et al.* tahun 2018 mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas tidur menunjukkan bahwa wanita memiliki persentase kualitas tidur yang buruk lebih tinggi dibandingkan pria.¹⁴ Selama siklus menstruasi terjadi penurunan kadar hormone estrogen dan progesteron hal ini bisa menjadi penyebab tingginya persentase kualitas tidur yang buruk pada wanita. Penurunan kadar hormon progesteron selama periode pramenstruasi berhubungan dengan kesulitan tidur dan meningkatkan frekuensi bangun, sedangkan hormon estrogen dapat mengurangi latensi tidur dan frekuensi bangun serta meningkatkan jumlah jam tidur.¹⁵ Gerakan yang berulang-ulang dan cepat dari otot menyebabkan kelelahan pada otot, apabila waktu pemulihan dan istirahat tidak cukup. Pada saat bekerja secara statis otot yang memerlukan energi sebanyak 50% tidak akan mampu bertahan sampai satu menit.¹⁶ Wanita memiliki kekuatan otot dua per tiga dari kekuatan otot pria, sehingga wanita lebih banyak mengalami keluhan pada otot dibandingkan pria dengan perbandingan 3:1.¹⁶ Hal ini dapat menjadi salah satu penyebab terjadinya gangguan tidur lebih banyak terjadi pada wanita dibandingkan pria.

Pada penelitian ini rentang usia subjek penelitian ini berkisar antara 26-35 tahun, dan seperti yang terlihat pada Tabel 1. sebagian besar didominasi oleh responden berusia 26 tahun sebanyak 17 responden. Dengan semakin bertambahnya usia maka akan menyebabkan degenerasi tulang dan otot semakin menurun sehingga menyebabkan terjadinya keluhan *musculoskeletal*. Keluhan ini biasanya dialami oleh seorang pekerja pada usia 24-65 tahun.¹⁶ Karakteristik IMT diperoleh seluruh responden memiliki IMT normal yaitu sejumlah 62 responden (100%). Dalam penelitian *Kim et al.* 2018 menemukan bahwa responden dengan indeks masa tubuh yang lebih dari normal atau obesitas menunjukkan memiliki kualitas tidur yang buruk.¹⁴ Berat badan yang berlebihan atau obesitas akan menimbulkan gangguan pernapasan atau *sleep dispnea*, sehingga dapat mengakibatkan gangguan saat tidur.¹⁷

Karakteristik responden berdasarkan tingkat stres diperoleh responden dengan tingkat stres ringan sebanyak 37 responden dan tingkat stres sedang sebanyak 25 responden. Salah satu gangguan tidur yang seringkali tidak disadari oleh individu itu sendiri adalah stres. Stres dapat menjadi penyebab terjadinya mimpi buruk dan keluhan tidur lainnya sehingga mengakibatkan kualitas tidur seseorang menjadi buruk. Stress akan menyebabkan peningkatan hormon epinefrin, norepinefrin, dan kortisol yang mempengaruhi seluruh sistem saraf dalam tubuh manusia sehingga menyebabkan tubuh tetap terjaga. Peningkatan perubahan hormonal ini juga mempengaruhi siklus *tidur NonRapid Eye Movement (NREM) dan Rapid Eye Movement (REM)*, yang menjadi alasan mengapa seseorang sering terbangun di malam hari dan sering mengalami mimpi buruk.¹⁸ Oleh karena itu pada penelitian ini perlu dilakukan pengukuran stres sebagai variabel kontrol, agar tidak terjadi bias pada hasil penelitian nantinya. Tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara tingkat stres dengan kualitas tidur pada penelitian ini, dimana hasil uji *chi-square* adalah sebesar 0,672 > (0,05), hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Mardayanti.D (2019), dimana hasil uji *chi-square* yang diperoleh dalam penelitiannya adalah sebesar 0,286 > (0,05) maka hal ini berarti H_0 diterima yang berarti tidak ada hubungan antara tingkat stres dengan kualitas tidur.¹⁹ Berdasarkan pemeriksaan *length* otot *upper trapezius* dengan teknik palpasi diperoleh seluruh responden mengalami *tightness* otot *upper trapezius* yaitu sebanyak 62 responden (100%). Otot *upper trapezius* merupakan otot tipe I (tonik) atau disebut juga dengan *red muscle* karena mengandung lebih banyak hemoglobin dan mitokondria sehingga warnanya lebih gelap dari otot lainnya. Otot tonik memiliki fungsi untuk mempertahankan postur, dan kelainan otot tonik yaitu cenderung memendek dan tegang. Hal ini menyebabkan otot *upper trapezius* mudah tegang sehingga menimbulkan nyeri apabila terus berkontraksi dalam waktu yang lama.⁶

Karakteristik responden berdasarkan NDI dalam penelitian ini responden dengan NDI ringan berjumlah 34 responden dan responden dengan NDI sedang berjumlah 25 responden. NDI merupakan kuisioner yang terdiri dari 10 pertanyaan yang terfokus pada nyeri leher, kepala, dan aktivitas sehari-hari (mandi, mengangkat, membaca, menyetir, tidur, berkonsentrasi, bekerja dan berekreasi). Kuesioner ini dirancang untuk menilai disabilitas leher secara spesifik dan mudah dipahami sehingga dapat memberikan informasi yang berguna untuk penatalaksanaan dan prognosis seseorang dengan nyeri leher. Pada uji validitas konstruksi, NDI versi bahasa Indonesia memiliki validitas tinggi yaitu $0,61 < r < 0,80$. Dan untuk reliabilitas (konsistensi internal) menggunakan *Cronbach's alpha* dimana diperoleh hasil sebesar 0,895 yang artinya semua item pertanyaan pada kuesioner NDI versi bahasa Indonesia reliabel karena memiliki nilai diatas 0,70. Konsistensi internal juga menunjukkan nilai reliabilitas yang sangat tinggi yaitu $0,81 < r < 1,00$.²⁰

Berdasarkan distribusi keterbatasan gerak atau ROM dari fleksi lateral leher sebanyak 14 orang (24,2%) masuk kedalam keterbatasan ringan, 40 orang (64,5%) masuk kedalam keterbatasan sedang dan 7 orang (11,3%) masuk kedalam keterbatasan berat. Pada saat tidur terjadi relaksasi dan pemulihan otot yang berperan penting untuk pengembangan nyeri. Selama tidur otot *upper trapezius* ternyata tetap beraktivitas dan apabila kita memiliki posisi tidur yang salah akan menyebabkan ketegangan pada otot *upper trapezius*.⁹ Pada orang – orang yang memiliki nyeri pada lehernya menunjukkan aktivitas otot *upper trapezius* yang secara signifikan lebih tinggi pada saat istirahat termasuk pada saat tidur.¹³ Ditemukan gangguan tidur pada subjek yang mengalami peningkatan aktivitas dari otot *upper trapezius*.¹³

Berdasarkan karakteristik kualitas tidur menunjukkan bahwa 18 responden yang termasuk dalam kategori kualitas tidur yang baik dan 44 responden yang termasuk dalam kategori kualitas tidur yang buruk. Kualitas tidur adalah saat seseorang mampu tetap tertidur dan memperoleh tahap NREM dan REM tertentu. NREM dan REM merupakan fase tidur yang dibagi menjadi 4 tahap. Tahap pertama dimulai dengan periode singkat NREM yang berlanjut ke tahap 2, diikuti oleh tahap 3 dan 4, kemudian akhirnya memasuki fase tidur REM. Ukuran kualitas tidur adalah pada saat individu mampu dengan mudah tertidur dan mampu mempertahankan tidurnya serta bangun dalam keadaan nyaman.¹⁹

Tightness Otot Upper Trapezius Mempengaruhi Tidur

Terjadinya *tightness* pada otot dimulai dari dengan terjadinya kontraksi berkepanjangan pada otot saat merespon adanya perubahan sirkulasi metabolisme sehingga menyebabkan kelelahan pada otot. Hal ini terjadi ketika *Adenosin Tripospat (ATP)* digunakan secara terus menerus namun produksi *Adenosin Tripospat (ATP)* tidak seimbangan sehingga menyebabkan fungsi dari *Cros-Bridge dan Ion Transport* pada *muscle fiber* tidak berjalan dengan normal. Pada saat kontraksi otot yang berkepanjangan dengan pemakaian dan produksi *Adenosin Tripospat (ATP)* yang tidak seimbangan akan menyebabkan kelelahan otot berubah menjadi kontraktur, jika kontraktur otot terjadi maka akan menyebabkan ketidakmampuan otot berkontraksi dan relaksasi sehingga menyebabkan pemendekan otot.²¹ Pekerja kantor merupakan salah satu pekerjaan yang paling banyak menghabiskan waktunya untuk bekerja secara statis di depan computer.¹ Saat bekerja di depan computer, otot leher bekerja dalam kontraksi statis. Untuk mempertahankan posisi leher saat bekerja di depan computer, leher memerlukan stabilisasi otot-otot vertebral seperti otot *upper trapezius*, otot *levator scapula* dan otot *scalenus*. Postur tubuh yang kurang baik dan ergonomis seperti posisi kepala ke depan, posisi punggung membungkuk, dan posisi meja yang terlalu tinggi, jika aktivitas tersebut dilakukan terus menerus akan memberikan beban yang berat pada otot ekstensor terutama otot *upper trapezius*.²² Saat otot *upper trapezius* berkontraksi secara terus menerus, akan menyebabkan spasme, kontraktur kolagen, perlembaran, ikatan silang aktin

miosin yang abnormal dan penurunan sirkulasi darah di daerah tersebut yang memicu ketegangan otot dan nyeri miofasial.²² Peradangan dan nyeri yang ditimbulkan akan mengganggu kenyamanan seseorang dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah tidur atau istirahat. Otak memiliki struktur, fungsi, dan pusat tidur yang berfungsi untuk mengatur tubuh untuk tidur atau terjaga. Pada saat yang sama tubuh juga akan melepaskan zat-zat yang akan menyebabkan kantuk, jika prosesnya diubah oleh stres, gangguan dan rasa sakit fisik (nyeri dan peradangan) akan menyebabkan gangguan tidur.²³

Pada penelitian ini menggunakan uji statistik *chi-square*, untuk menganalisis ada tidaknya hubungan antara *tightness otot upper trapezius* (NDI dan keterbatasan ROM) dengan kualitas tidur. Hasil ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Harrison et al. (2014) yang meneliti hubungan antara masalah tidur dengan nyeri muskuloskeletal kronis pada dewasa muda, dimana penelitian ini merupakan *a prospective cohort study* dengan jumlah sampel sebanyak 2.493 responden. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini adalah *chronic pain grade quisioner* dan *sleep quisioner*. Dalam penelitian ini, dinyatakan bahwa gangguan tidur dan aktivitas tidur yang buruk dikaitkan dengan nyeri muskuloskeletal lokal maupun keseluruhan.²⁴ Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Vinstrup et al. (2018) yang meneliti hubungan antara stres dan nyeri muskuloskeletal dengan kualitas tidur yang buruk pada pekerja rumah sakit, penelitian ini merupakan studi potong lintang dengan melibatkan 3600 responden. Alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan skala NRS/VAS yang dimodifikasi yang terdiri dari gambar garis dengan indikasi numerik dari 0 sampai 10, kemudian responden menjawab dengan menandai salah satu nilai numerik untuk masing-masing dari 9 wilayah tubuh, *perceived stress scale by Cohen*, dan kualitas tidur dinilai menggunakan 3 pertanyaan tentang karakteristik tidur. Studi ini menunjukkan bahwa stres dan nyeri muskuloskeletal berhubungan dengan kualitas tidur yang buruk pada pekerja rumah sakit.²⁵ Dua faktor penyebab keluhan muskuloskeletal yaitu faktor internal (usia, jenis kelamin, tinggi badan, tingkat IMT) dan faktor eksternal (lingkungan kerja, penyakit, masa kerja, kebiasaan olahraga dan beban kerja fisik).²⁶

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai hubungan antara *tightness otot upper trapezius* dengan kualitas tidur pada pekerja kantor, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan *tightness otot upper trapezius* dengan kualitas tidur pada pekerja kantor di Denpasar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih terhadap I Putu Yudi Pramana Putra S.Ft, M.Fis, dr. I Dewa Ayu Inten Dwi Primayanti, S.Ked, M.Biomed serta Parta Kinandana, S.Ft, M.Fis yang telah membimbing dan memberikan saran dan masukan sehingga jurnal ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Nureka RP. PERBEDAAN EFEKTIFITAS THERMOTHERAPY DAN COLDTHERAPY TERHADAP PENURUNAN NYERI AKIBAT SPASME OTOT (Studi Pada Pegawai Dinas Sosial Tenaga Kerja Dan Transmigrasi Daerah Kabupaten Nganjuk). Published online 2016.
2. Makmuriyah S. IONTOPHORESIS DICLOFENAC LEBIH EFEKTIF DIBANDINGKAN ULTRASOUND TERHADAP PENGURANGAN NYERI PADA MYOFASCIAL. 13(April 2013):17-32.
3. KHARISMAWAN PM, Winaya IMN, Adiputra IN. Perbedaan Intervensi Muscle Energy Technique Dan Infrared Dengan Positional Release Technique Dan Infrared Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Pain Syndrome Otot Upper Trapezius. *Denpasar Univ Udayana*. Published online 2015.
4. Firmanila HT. PENATALAKSANAAN FISIOTERAPI PADA STIFFNESS ELBOW JOINT POST . ORIF EPICONDYLUS LATERAL SINISTRA DI RSUD Dr . MOEWARDI SURAKARTA. Published online 2016.
5. Cerezo M, Lehraiki A, Millet A, et al. Compounds triggering ER stress exert anti-melanoma effects and overcome BRAF inhibitor resistance. *Cancer Cell*. 2016;29(6):805-819.
6. Ibrahim M, Wahyuni S. Pengaruh Friction Terhadap Penurunan Spasme Otot Upper Trapezius Pada Pemain Game Online. Published online 2016.
7. PRAYOGA RIOC. Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Cervical Syndrome EC Spondylosis C3-6 Di RSUD Dr. Moewardi. Published online 2014.
8. Hartono AFD, Soewardi H. Analisis Faktor-Faktor Resiko Penyebab Musculoskeletal Disorders Dan Stres Kerja (Studi Kasus Di PLN PLTGU Cilegon). *J Ilm Tek Ind*. 2019;6(3).
9. Lee W-H, Ko M-S. Effect of sleep posture on neck muscle activity. *J Phys Ther Sci*. 2017;29(6):1021-1024.
10. Zielinski MR, McKenna JT, McCarley RW. Functions and mechanisms of sleep. *AIMS Neurosci*. 2016;3(1):67.
11. Regional WHO. WHO technical meeting on sleep and health European Centre for Environment and Health. 2004;(January):22-24.
12. Amir N. Amir, Nurmiati. 2010. Tata Laksana Insomnia Insomnia Bisa Terjadi Pada Semua Lapisan Usia, Tak Terkecuali Anak-Anak. Jakarta Arief, M. TQ., 2010. Pengantar Metodologi Penelitian untuk Ilmu Kesehatan. Surakarta: Sebelas Maret University Press Armilawaty, A.
13. Müller C, Nicoletti C, Omlin S, Brink M, Läubli T. Relationship between sleep stages and nocturnal trapezius muscle activity. *J Electromyogr Kinesiol*. 2015;25(3):457-462.
14. Kim B, Yoon S, Kim J, et al. Factors related with quality on sleep of daytime workers. 2018;7:1-9.
15. Fenarialdo VZD. Hubungan antara tingkat kecemasan dengan kualitas tidur pada pekerja kantor. *SKRIPSI-2016*. Published online 2018.
16. Prawira, M.A.N.K., Yanti, N.P.N., Kurniawan, E. and Artha LP. Faktor yang berhubungan terhadap keluhan muskuloskeletal pada mahasiswa Universitas Udayana tahun 2016. *J Ind Hyg Occup Heal Vol*. 2017;1(2).

17. Sulistiyani C. <http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>. 2012;1(2).
18. Sulana IOP, Sekeon SAS, Mantjoro EM. HUBUNGAN TINGKAT STRES DENGAN KUALITAS TIDUR MAHASISWA TINGKAT AKHIR FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS SAM RATULANGI. *KESMAS*. 2020;9(7).
19. Mardayanti D, Wahyuni S. Hubungan Antara Tingkat Stres Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa S1 Fisioterapi Transfer 2017-2018 Universitas Muhammadiyah Surakarta. Published online 2019.
20. I Putu Mahendra Putra, Made Hendra Satria Nugraha, Ni Wayan Tianing IDAIDP. Original article. 2020;6(3):34-39.
21. Jacobs C, Uhl TL, Seeley M, Sterling W, Goodrich L. Strength and fatigability of the dominant and nondominant hip abductors. *J Athl Train*. 2005;40(3):203.
22. MARGIANAWATI R, Wahyuni Ss, Dwi Rosella K, St FT S. Pengaruh Pemberian Ischemic Compression Dan Stretching Exercise Terhadap Penurunan Nyeri Myofascial Trigger Point Syndrome Otot Upper Trapezius Pada Mahasiswa Amikom Cipta Darma Surakarta. Published online 2014.
23. A BU. Hubungan Tingkat Stres dan Kejadia Insomnia Pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Diponegoro. Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. 2011;38:1-10.
24. Harrison L, Wilson S, Munafò MR. Exploring the associations between sleep problems and chronic musculoskeletal pain in adolescents: a prospective cohort study. *Pain Res Manag*. 2014;19(5):e139-e145.
25. Vinstrup J, Jakobsen MD, Calatayud J, Jay K, Andersen LL. Association of Stress and Musculoskeletal Pain With Poor Sleep: Cross-Sectional Study Among 3 , 600 Hospital Workers. 2018;9(November):1-6. doi:10.3389/fneur.2018.00968
26. Safitri AG, Widjasena B, Kurniawan B. Analisis Penyebab Keluhan Neck Pain Pada Pekerja Di Pabrik Sepatu Dan Sandal Kulit Kurnia Di Kota Semarang. *J Kesehat Masy*. 2017;5(3):234-239.



Karya ini dilisensikan dibawah: [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).