

## Penerapan Workplace Stretching Exercise untuk Mengurangi Keluhan Nyeri Otot Rangka Pekerja Pembibitan Jamur

Tri Wahyuni\*, Yamtana\*, Sri Muryani\*

\* Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Jl. Tatabumi 3, Banyuraden, Gamping, Sleman, DIY 55293  
email: triwahyuni057@gmail.com

### Abstract

*One of the occupations that have great risk of musculoskeletal disorders (MSDs) is mushroom seeding workers. The results of a preliminary study in mushroom home industries showed that 100% workers complaining of pain in the limbs after work so that efforts to overcome this situation is needed. The purpose of the study was to reduce the complaints of musculoskeletal disorders among mushroom seeding workers in Klamong Village of Argosari, Sedayu, Bantul by implementing workplace stretching exercise. The study was a quasi-experiment with pre-test post-test with control group design. The exercise interventions were given in five days with one frequency a day, and 8-10 minute duration per session. The study samples were 31 female workers who were selected by using simple random sampling technique. The instrument used was the Nordic Body Map questionnaire with 17 skeletal muscle focus points. The data were analysed by using Wilcoxon Rank Test and Mann Whitney at  $\alpha=0,05$ . The results showed that the reduction average of musculoskeletal disorders in the experiment group was 84,16%, meanwhile in the control group it was 7,16%. The p-value obtained from statistical analysis was  $<0,001$  indicating that the reduction different between the two study groups was significant. To conclude, workplace stretching exercise can reduce musculoskeletal disorders among mushroom seeding workers.*

**Keywords:** *workplace stretching exercise, musculoskeletal disorders, mushroom seeding workers*

### Intisari

*Salah satu pekerjaan yang memiliki risiko besar terhadap gangguan otot rangka adalah pekerja pembibitan jamur. Hasil studi pendahuluan pada pekerja home industry jamur menunjukkan bahwa 100% pekerja mengeluhkan nyeri pada anggota gerak setelah bekerja. Diperlukan upaya penanganan terhadap keluhan tersebut. Tujuan penelitian ini adalah mengurangi keluhan nyeri otot rangka pada pekerja pembibitan jamur di Dusun Klamong, Argosari, Sedayu, Bantul, dengan melakukan penerapan gerakan workplace stretching exercise. Jenis penelitian yang dilakukan adalah eksperimen semu dengan pretest-posttest with control group design. Intervensi workplace stretching exercise dilakukan selama 5 hari, dengan frekuensi 1 kali/hari, dan durasi 8-10 menit/sesi. Sampel penelitian sebanyak 31 pekerja perempuan, yang diperoleh dengan teknik purposive sampling. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner nordic body map dengan 17 titik fokus otot rangka. Data dianalisis menggunakan Wilcoxon Rank Test dan Mann Whitney Test dengan  $\alpha=0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penurunan keluhan nyeri otot rangka pada kelompok eksperimen adalah 84,16%. Sedangkan rata-rata penurunan keluhan nyeri otot rangka pada kelompok kontrol adalah 7,16%. Nilai p yang diperoleh pada analisis statistik  $<0,001$ , menunjukkan bahwa ada perbedaan selisih penurunan keluhan nyeri otot rangka yang signifikan di antara dua kelompok penelitian. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa workplace stretching exercise dapat mengurangi keluhan nyeri otot rangka pada pekerja pembibitan jamur.*

**Kata Kunci:** *workplace stretching exercise, nyeri otot rangka, pekerja pembibitan jamur*

### PENDAHULUAN

Keselamatan dan Kesehatan Kerja atau K3 merupakan hal yang tidak terpisahkan dalam sistem ketenagakerjaan dan sumber daya manusia. Undang-Undang RI Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan, pada pasal 164 ayat 1 me-

nyatakan bahwa upaya kesehatan kerja ditujukan untuk melindungi pekerja agar hidup sehat dan terbebas dari gangguan kesehatan serta pengaruh buruk yang diakibatkan oleh pekerjaan<sup>1)</sup>.

Pemerintah melalui Undang-Undang RI Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan menyebutkan bahwa pem-

bangunan ketenagakerjaan dilaksanakan dalam rangka pembangunan masyarakat Indonesia untuk meningkatkan harkat, martabat, dan harga diri tenaga kerja guna mewujudkan masyarakat sejahtera, adil, makmur, dan merata baik secara materiil maupun spirituil<sup>2)</sup>.

Gangguan kesehatan dan penyakit akibat kerja sangat sering ditemukan. Kedua masalah tersebut umumnya kurang mendapat perhatian karena hubungan antara penyakit dan pekerjaan seringkali tidak terdeteksi, baik dari penderita sendiri maupun dari dokter yang memeriksa serta ketidakmauan para penderita penyakit akibat kerja untuk melaporkan penyakitnya.

Berdasarkan berbagai penyakit akibat kerja, keluhan *musculoskeletal* merupakan keluhan yang paling sering dilaporkan. Keluhan *musculoskeletal* adalah keluhan pada bagian otot-otot skeletal yang dirasakan seseorang, mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit. Apabila otot menerima beban statis secara berulang dan dalam waktu yang lama, akan menyebabkan keluhan berupa kerusakan pada sendi, ligamen dan tendon. Keluhan hingga kerusakan inilah yang biasa disebut dengan *musculoskeletal disorders* (MSDs) atau cedera pada sistem *musculoskeletal*<sup>3)</sup>.

Data dari *Bureau of Labor Statistics* di Amerika Serikat menunjukkan terdapat 380.600 kasus gangguan pada sistem otot rangka di industri negara tersebut pada tahun 2013<sup>4)</sup>. Secara rata-rata ada 35 kasus untuk setiap 10.000 pekerja permanen dan keluhan nyeri otot rangka (MSDs) menyumbang 33% dari semua cedera dan penyakit akibat kerja. Di Uni Eropa, gangguan nyeri otot rangka adalah masalah kesehatan yang umum terjadi pada pekerja. Pekerja di Eropa mengeluh sakit punggung sebesar 25-27 % dan sebanyak 23% mengeluh nyeri otot<sup>5)</sup>.

Organisasi pekerja sedunia atau *International Labor Organization* (ILO) menyebut *musculoskeletal disorders*, termasuk *carpal tunnel syndrome*, merupakan penyakit akibat kerja yang paling banyak terjadi dan diperkirakan mencapai 60% dari semua penyakit akibat kerja.

Berdasarkan hasil survei Departemen Kesehatan RI pada tahun 2005, sebanyak 40,5% pekerja di Indonesia mempunyai keluhan gangguan kesehatan yang berhubungan dengan pekerjaannya dan 16% diantaranya adalah gangguan otot rangka<sup>6)</sup>.

Salah satu pekerjaan yang memiliki risiko besar terhadap gangguan otot rangka (*Musculoskeletal disorders*) adalah pekerja pembibitan dan pembuatan jamur. Pekerjaan pembibitan jamur merupakan pekerjaan yang dilakukan dengan posisi duduk statis disertai dengan sikap tubuh dengan punggung yang membungkuk. Hal ini menyebabkan adanya tekanan pada bagian otot tubuh tertentu sehingga berdampak pada terganggunya sirkulasi darah di dalam tubuh dan berkurangnya pasokan oksigen (O<sub>2</sub>) yang akan menyebabkan penimbunan asam laktat dalam otot tubuh. Penimbunan asam laktat ini dapat menyebabkan rasa pegal, tegang, dan nyeri otot<sup>7)</sup>.

Di Desa Argosari terdapat *home industry* budidaya jamur, yaitu Griya Jamur di Dusun Tonalan dan Pesona Jamur di Dusun Klangon. Sedangkan budidaya jamur yang berada di Desa Moyudan adalah Ipoeng Purwadi Jamur di Dusun Gamplong. Berdasarkan wawancara dengan pengelola *home industry*, pekerja perempuan bekerja mulai pukul 08.00-16.00 WIB di bagian pembibitan jamur, budidaya tanaman jamur, dan bagian produksi pengolahan makanan olahan dari jamur. Sedangkan pekerja laki-laki bekerja antara pukul 08.00-01.00 WIB, yaitu di bagian pengomposan media jamur, pembakaran log jamur, dan pendistribusikan bibit jamur.

Hasil pengukuran keluhan nyeri otot rangka dengan menggunakan kuesioner *Nordic Body Map* pada 12 orang pekerja diperoleh informasi bahwa semua menyatakan keluhan nyeri otot rangka. Pada proses pengemasan terdapat 6 pekerja (100%) yang mengalami keluhan pada pergelangan tangan kanan dan kiri, 5 pekerja (83,3%) mengalami keluhan nyeri pada bahu kiri dan kanan, 3 pekerja (50%) mengalami keluhan pada tangan kanan dan kiri, 2 pekerja (30%)

mengalami keluhan pada lutut dan betis. Pada proses pembibitan (*inokulasi*) 6 pekerja (100%) mengalami keluhan nyeri pada bahu kiri dan kanan, 4 pekerja (60%) mengalami keluhan pada pergelangan tangan kanan dan kiri, 3 pekerja (50%) mengalami keluhan pada leher, pantat, lengan, paha, lutut, betis dan pergelangan kaki, dan 1 pekerja (20%) mengalami keluhan pada pinggang.

Keluhan nyeri otot rangka, jika tidak segera diatasi atau dilakukan penanganan akan mengganggu konsentrasi dalam bekerja, menyebabkan kelelahan dan pada akhirnya akan menurunkan produktivitas. Salah satu upaya untuk mengurangi keluhan tersebut adalah melalui penerapan cara kerja yang ergonomis dan menerapkan upaya promosi kesehatan preventif di tempat kerja, salah satunya dengan melakukan aktivitas fisik<sup>8)</sup>.

Bentuk aktivitas fisik untuk menurunkan keluhan nyeri otot rangka, salah satunya adalah peregangan otot atau *stretching*<sup>9)</sup>. *Stretching* merupakan aktivitas fisik yang paling sederhana dan merupakan penyeimbang sempurna untuk keadaan diam dan tidak aktif bergerak dalam waktu yang lama. Peregangan secara teratur di sela-sela bekerja dapat mengurangi kecemasan, kelelahan, perasaan tertekan, serta membuat pekerja merasa lebih baik<sup>10)</sup>.

Terdapat beberapa metode peregangan otot yang dapat dilakukan pekerja untuk mencegah dan mengurangi keluhan nyeri otot rangka. Salah satu alternatifnya adalah dengan melakukan *workplace stretching exercise (WSE)* yang didesain dengan prinsip gerakan *stretching*. *WSE* dilakukan di sela aktivitas pekerjaan sehingga dapat dilakukan secara mandiri tanpa mengganggu aktivitas<sup>11)</sup>.

Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan keluhan gangguan otot rangka antara sebelum dan sesudah penerapan *workplace stretching exercise* pada pekerja pembibitan jamur.

## METODA

Penelitian ini adalah eksperimen semu dengan desain *pre-test post-test with*

*control group*. Populasi penelitian adalah 50 pekerja pembibitan jamur. Sampel sebanyak 31 pekerja perempuan yang diambil menggunakan teknik *simple purposive sampling*. Responden dibagi menjadi dua kelompok yaitu 16 responden pada kelompok eksperimen dari pekerja pembibitan jamur di Dusun Klamongon (Griya Jamur), dan 15 responden pada kelompok kontrol dari pekerja pembibitan di Dusun Klamongon (Pesona Jamur) dan Gamplong (Ipoeng Purwadi Jamur).

Pelaksanaan penelitian terdiri dari: pengukuran keluhan nyeri otot rangka (MSDs) awal/*pre-test* dengan kuesioner *Nordic Body Map* pada responden kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, yang dilakukan di sela-sela bekerja sebelum perlakuan. Setelah itu, responden kelompok eksperimen melaksanakan gerakan *workplace stretching exercise* selama 8-10 menit di sela-sela bekerja pada pukul 09.30 WIB selama 5 hari bersama peneliti. Pada hari terakhir penerapan gerakan *WSE* (hari ke-5), dilakukan pengukuran keluhan nyeri otot rangka (MSDs) akhir/*post-test*, baik pada responden kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Responden kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan apapun hanya istirahat seperti biasa selama 8-10 menit.

Instrumen yang digunakan adalah kuesioner *Nordic Body Map*. Analisis data menggunakan *Wilcoxon Rank test* untuk mengetahui penurunan keluhan pada kelompok eksperimen dan kontrol, dan uji *Mann Whitney* untuk mengetahui perbedaan penurunan keluhan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

## HASIL

Berdasarkan Tabel 1 dapat dilihat bahwa responden paling banyak berada pada rentang umur 46-65 tahun (23 orang atau 74,19%), masa kerja paling banyak selama 0-5 tahun (19 orang atau 61,30%), durasi bekerja monoton paling banyak selama 8 jam (20 orang atau 64,52%), dan indeks massa tubuh paling banyak dalam kategori normal (21 orang

atau 65,63 %), serta lebih banyak yang tidak memiliki kebiasaan olahraga (24 orang 75%).

**Tabel 1.**  
Distribusi karakteristik responden pekerja pembibitan jamur

Karakteristik	Kelompok		Σ	%
	Ekspe- rimen	Kon- trol		
<b>Umur (th)</b>				
12-25 (remaja)	0	0	0	0
26-45 (dewasa)	4	4	8	25,81
46-65 (lanjut usia)	12	11	23	74,19
<b>Masa kerja (th)</b>				
0-5	12	7	19	61,30
6-10	2	8	10	32,26
>=10	2	0	2	0,65
<b>Durasi kerja (jam/hr)</b>				
<8	6	5	11	35,48
8	10	10	20	64,52
>8	0	0	0	0,00
<b>IMT (kg/m<sup>2</sup>)</b>				
<17 (kurus)	0	0	0	0
12-23 (normal)	5	6	11	35,5
24-27 (gemuk)	7	7	14	45,2
>27 (obesitas)	4	2	6	19,4

Data penilaian keluhan nyeri otot pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan di Tabel 2. Terlihat bahwa pekerja pembibitan jamur pada kelompok eksperimen mengalami keluhan nyeri otot rangka tingkat rendah sebanyak 9 orang atau 56,3%, sebanyak 5 orang atau 31,3% mengalami nyeri otot sedang, dan pekerja yang mengalami nyeri otot tinggi dan sangat tinggi masing-masing satu orang atau 0,63%. Data pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa pekerja cenderung mengalami keluhan nyeri otot rangka tingkat sedang yaitu sebanyak 11 orang atau 73,3%, sedangkan pekerja yang mengalami nyeri otot tinggi sebanyak 1 orang atau 0,63%.

**Tabel 2.**  
Hasil penilaian tingkat keluhan nyeri otot rangka pekerja pembibitan jamur kelompok eksperimen dan kontrol sebelum perlakuan

Tingkat keluhan	Kelompok eksperimen		Kelompok kontrol		Σ	%
	n	%	n	%		
Rendah	9	56,3	3	0,2	12	38,7
Sedang	5	31,3	11	73,3	16	51,6
Tinggi	1	0,63	1	0,63	2	0,65
Sangat tinggi	1	0,63	0	0	1	0,32
Jumlah	16	100	15	100	31	100

**Tabel 3.**  
Hasil penilaian tingkat keluhan nyeri otot rangka pekerja pembibitan jamur kelompok eksperimen dan kontrol setelah perlakuan

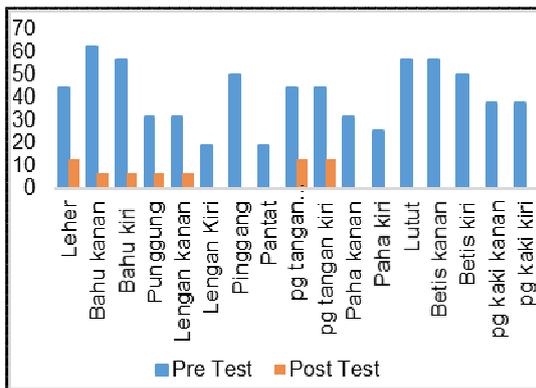
Tingkat keluhan	Kelompok eksperimen		Kelompok kontrol		Σ	%
	n	%	n	%		
Rendah	16	100	3	0,2	19	61,3
Sedang	0	0	12	99,8	21	38,7
Jumlah	16	100	15	100	31	100

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa setelah dilakukan perlakuan berupa *workplace stretching exercise* pada kelompok eksperimen, seluruh pekerja (100%) mengalami keluhan nyeri otot rangka tingkat rendah. Sedangkan pada kelompok kontrol setelah diberi perlakuan istirahat selama 8-10 menit, sebanyak 3 pekerja atau 0,2% mengalami keluhan nyeri otot rendah dan sebanyak 12 pekerja atau 99,8% masih mengalami keluhan nyeri otot rangka kategori sedang.

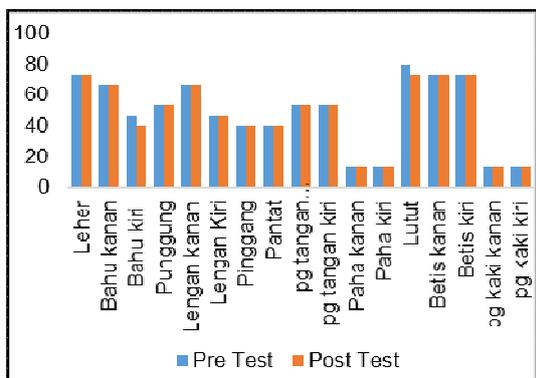
Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa di kelompok eksperimen sebelum diterapkan *workplace stretching exercise*, yang mengalami keluhan nyeri otot, tertinggi (62,5%) dirasakan pada bahu kanan. Adapun setelah penerapan *workplace stretching exercise*, semua bagian tubuh mengalami penurunan keluhan. Penurunan keluhan dengan persentase 100% dirasakan pada bagian lengan kiri, pantat, paha kanan, paha kiri, lutut, betis kanan, dan bahu kanan, betis

kiri, pergelangan kaki kanan, dan pergelangan kaki kiri. Sedangkan penurunan tertinggi kedua dengan persentase sebesar 56,25% adalah pada bagian bahu kanan, lutut, dan betis kanan.

**Gambar 1.**  
Tingkat keluhan nyeri otot rangka pada kelompok eksperimen untuk masing-masing bagian tubuh



**Gambar 2.**  
Tingkat keluhan nyeri otot rangka pada kelompok kontrol untuk masing-masing bagian tubuh



Berdasarkan Gambar 2 dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol jumlah keluhan nyeri otot rangka tertinggi pada *pre-test* adalah pada bagian lutut (80%). Setelah pengukuran (*post-test*), penurunan tertinggi keluhan nyeri otot rangka, adalah pada bagian bahu kiri dan lutut (6,7%).

Berdasarkan Tabel 4, terlihat bahwa pada kelompok eksperimen, penurunan tertinggi berdasarkan jumlah keluhan yaitu responden nomor 5 dengan 45 angka. Adapun penurunan tertinggi berdasarkan persentase yaitu ditunjukkan oleh responden nomor 11 dengan penurunan sebanyak 100%. Penurunan keluhan ter-

rendah terdapat pada responden nomor 9 yakni sebesar 0%. Rata-rata penurunan keluhan nyeri otot rangka pada kelompok eksperimen adalah 84,16%. Pada kelompok kontrol, penurunan nyeri otot rangka tertinggi berdasarkan persentase terdapat pada responden nomor 4 dengan penurunan sebesar 14,81%. Terdapat 10 responden yang tidak mengalami penurunan keluhan nyeri otot rangka. Rata-rata penurunan nyeri otot rangka pada kelompok kontrol sebesar 7,16%.

**Tabel 4.**  
Selisih keluhan nyeri otot rangka pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

No responden	Jumlah keluhan							
	Kelompok eksperimen				Kelompok kontrol			
	Pre-test	Post-test	selisih	%	Pre-test	Post-test	selisih	%
1	20	0	20	100	4	4	0	0
2	2	0	2	100	15	15	0	0
3	27	6	21	77,78	19	17	2	10,53
4	22	0	22	100	27	23	4	14,81
5	45	0	45	100	16	16	0	0
6	6	4	2	33,33	6	3	3	50
7	15	0	15	100	16	16	0	0
8	11	6	5	45,45	5	4	1	20
9	1	1	0	0	21	18	3	
10	10	1	9	90	15	15	0	0
11	14	0	14	100	13	13	0	0
12	10	0	10	100	24	24	0	0
13	6	0	6	100	13	13	0	0
14	18	0	18	100	20	19	1	5
15	10	0	10	100	18	18	0	0
16	10	0	10	100	-	-	-	-
Σ	227	18	209	1,346	232	218	14	114,6
X	14,19	1,13	13,06	84,16	15,47	14,53	0,93	7,16

## PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Karakteristik umur pekerja pembibitan jamur paling banyak adalah rentang 36-65 tahun. Keluhan pertama bia-

sanya dirasakan pada umur 35 tahun dan tingkat keluhan akan terus meningkat sejalan dengan bertambahnya umur. Hal ini terjadi karena pada umur setengah baya, kekuatan dan ketahanan otot mulai menurun sehingga risiko terjadinya keluhan otot meningkat<sup>12)</sup>.

Berdasarkan karakteristik responden untuk masa kerja, yang paling banyak ditemui adalah masa kerja 0-5 tahun yaitu secara total ada 19 responden atau 61,30%. Keluhan nyeri otot rangka pada responden diperkirakan karena pekerja pembibitan jamur dengan masa kerja <5 tahun melakukan pekerjaan menggunakan kekuatan otot, gerakan yang dilakukan secara berulang, sikap kerja dengan posisi membungkuk dan menunduk, waktu istirahat yang tidak menentu, dan usia berisiko pada responden.

Sebagian besar responden melakukan pekerjaan monoton dalam waktu yang lama yaitu sebanyak 20 responden atau 64,52% dengan durasi kerja selama 8 jam setiap harinya. Lama kerja atau durasi pekerjaan berkaitan dengan lama pembebanan terhadap tulang punggung yang meningkatkan tekanan pada *discus* sehingga dapat terjadi kerusakan dan berdampak nyeri di daerah punggung<sup>13)</sup>.

Berdasarkan Indeks Masa Tubuh, kategori IMT terbanyak dari total kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah pada kategori gemuk sebanyak 14 responden atau 45,2%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Anggrani<sup>14)</sup>, diketahui adanya hubungan yang bermakna antara keluhan nyeri punggung yang dialami dengan indeks masa tubuh, dengan *p value* sebesar 0,035. Hasil wawancara dengan beberapa responden yang memiliki kategori gemuk menyatakan bahwa keadaan berat badan yang lebih berat menyebabkan responden lebih cepat lelah dan mudah merasakan keluhan nyeri otot rangka.

### **Keluhan Nyeri Otot pada Pekerja Pembibitan Jamur**

Berdasarkan distribusi jumlah keluhan bagian tubuh, dari 31 responden 7 orang atau 22,58% mengalami keluhan pada lebih dari 10 bagian tubuh. Hal ini terjadi karena pekerja pembibitan jamur

merupakan salah satu pekerjaan statis yang dilakukan dengan posisi duduk monoton. Ketika bergerak, otot dan tendon bekerja dengan memendek dan memanjang. Peradangan pada tendon dan ligamen sangat mungkin terjadi jika gerakan yang dilakukan berulang dan terus-menerus tanpa istirahat yang cukup<sup>15)</sup>.

Keluhan terbanyak kelompok eksperimen pada masing-masing bagian tubuh terdapat pada bahu kanan, lutut, dan betis kanan. Sedangkan pada kelompok kontrol keluhan terbanyak pada bagian lutut, leher, dan betis.

Berdasarkan observasi dan wawancara dengan para pekerja pembibitan jamur, keluhan pada bahu kanan disebabkan karena aktivitas pembuatan *baglog* (media jamur) yaitu memasukkan *garjen* ke dalam plastik yang mirip dengan *polybag* dan kemudian memasukkan bibit jamur ke *baglog* tersebut.

Keluhan pada leher disebabkan karena duduk monoton dan menunduk dalam waktu yang lama sehingga terjadi tekanan pada bagian leher. Pada saat inilah tekanan yang berkepanjangan dapat menyebabkan keluhan leher dan punggung<sup>16)</sup>.

Keluhan pada lutut dan betis kanan, hal ini disebabkan karena tekanan yang dapat disebabkan oleh tempat kerja bervariasi dengan fasilitas kurang memadai seperti *dingklik* yang tidak memiliki sandaran untuk istirahat. Berdasarkan hasil observasi, dimensi *dingklik* tersebut cukup kecil dengan ukuran rata-rata adalah panjang 30 cm, lebar 21,9 cm, dan tinggi 17,5 cm.

### **Pengurangan Keluhan Nyeri Otot Rangka pada Responden Setelah Penerapan *Workplace Stretching***

Berdasarkan hasil uji statistik *Wilcoxon Rank Test* antara nilai *pre-test* dan *post-test* keluhan nyeri otot rangka pada kelompok eksperimen diperoleh nilai *p* 0,001 yang berarti ada pengurangan keluhan nyeri otot rangka pada kelompok eksperimen setelah diterapkan gerakan *workplace stretching exercise*. Rata-rata pengurangan sebanyak 13,10 angka tiap responden dengan persentase 84,16%.

Penerapan *stretching* ini merupakan intervensi yang termasuk dalam pendekatan non farmakologi misalnya dengan memberi pelatihan yang tepat (spesifik), dengan demikian latihan dan penerapan *workplace stretching exercise* dapat membantu menurunkan kelemahan, kehilangan stress, dan meningkatkan kekuatan otot.

Penerapan *stretching* pada penelitian ini dilakukan selama 8-10 menit pada saat istirahat minum dan makan *snack* pukul 09.30 WIB selama 5 hari kerja. *Stretching* pada kelompok eksperimen mampu menurunkan keluhan nyeri otot rangka dengan persentase rata-rata penurunan keluhan sebesar 84,16%. Hal ini sangat berbeda jika dibandingkan dengan kelompok kontrol yang hanya istirahat biasa dan hanya mampu menurunkan keluhan rata-rata sebesar 7,16%.

Gerakan *stretching* yang diaplikasikan berfungsi dalam melenturkan otot dan melemaskan sendi pada bagian yang difokuskan. *Stretching* dilakukan dalam 16 gerakan secara bertahap, setiap gerakan dilakukan penahanan selama sepuluh detik (hitungan) untuk merasakan adanya tarikan pada otot-otot yang difokuskan, dan melakukan penguangan dua kali untuk setiap gerakan.

Pengurangan keluhan nyeri otot rangka terrendah terdapat pada responden nomor 3 yaitu sebesar 77,78%. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya dikarenakan nilai keluhan nyeri atau *pre test* pada responden tersebut sejak awal memang sudah cukup tinggi. Faktor lain yang dapat mempengaruhi rendahnya tingkat pengurangan keluhan nyeri otot rangka adalah pekerjaan sampingan atau pekerjaan lain yang dilakukan sebelum bekerja di *home industry* jamur.

Hampir semua pekerja pembibitan jamur adalah ibu rumah tangga, sehingga sebelum bekerja responden sudah melakukan pekerjaan di rumah masing-masing. Pekerjaan rumah adalah salah satu pekerjaan yang membutuhkan banyak aktivitas tubuh sehingga membutuhkan kerja ekstra.

Menurut Adiputra<sup>16)</sup>, semakin tinggi aktivitas tubuh menyebabkan metabolis-

me tubuh semakin meningkat sehingga kebutuhan O<sub>2</sub> semakin besar dan frekuensi denyut nadi meningkat sehingga mengakibatkan terjadinya kontraksi pada otot statis. Pembuluh darah ditekan oleh otot karena terjadinya kontraksi sehingga menimbulkan nyeri punggung bawah (*low back pain*).

Berdasarkan prevalensinya, salah satu yang rentan terkena nyeri punggung bawah adalah ibu rumah tangga karena mereka secara aktif berpartisipasi dalam kegiatan rumah tangga yang biasa dilakukan oleh ibu rumah tangga dalam kesehariannya untuk mengurus rumah seperti mengumpulkan air, menyapu lantai, mencuci pakaian, mengangkat beban seperti wadah penuh air, seikat jerami, merawat hewan ternak, membantu suami bertani dan semua aktivitas ini membutuhkan gerakan berulang, gerakan memutar, mengangkat dan menarik gerakan pada tulang belakang<sup>18)</sup>.

### **Pengurangan Keluhan Nyeri Otot Rangka pada Responden Tanpa Diberikan Perlakuan *Workplace Stretching Exercise***

Berdasarkan hasil uji statistik *Wilcoxon Rank Test* antara nilai *pre-test* dan *post-test* pada hasil pengukuran keluhan nyeri otot rangka pada kelompok kontrol diperoleh nilai p 0,0027. Hal tersebut berarti ada pengurangan keluhan nyeri otot rangka pada kelompok kontrol. Rata-rata pengurangan sebanyak 0,93 angka tiap responden dengan persentase 7,16%.

Pengurangan angka keluhan pada kelompok kontrol disebabkan adanya waktu istirahat selama 1 sampai 1,5 jam yang dilakukan di sela-sela bekerja. Istirahat pada *home industry* jamur biasanya diberikan oleh pihak pengelola pada jam 09.30 WIB dan jam 14.20 WIB. Selain itu juga terdapat istirahat makan siang mulai jam 12.00-13.00 WIB.

Berdasarkan kajian studi yang dilakukan oleh Valachi<sup>19)</sup> dalam Sidiartha<sup>20)</sup>, peningkatan kejadian cedera pada operator sejak tahun 1960an dikarenakan waktu bekerja yang lama tanpa disertai istirahat. Padahal, sering melakukan isti-

rahat setiap periode waktu tertentu dan juga mengubah posisi saat bekerja sangat diperlukan untuk mencegah terjadinya cedera. Oleh karena itu, perlu menggunakan waktu istirahat yang cukup yaitu selama 1-1,5 jam untuk meminimalkan keluhan nyeri otot rangka.

### **Perbedaan Pengurangan Keluhan Nyeri Otot Rangka pada Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Berdasarkan hasil uji *Mann Whitney* terlihat ada perbedaan yang bermakna antara pengurangan keluhan pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pekerja pembibitan jamur dengan *p value* <0,001. Hal ini dapat diartikan bahwa pemberian perlakuan pada responden berupa penerapan *workplace stretching exercise* lebih baik dalam mengurangi keluhan nyeri otot rangka daripada responden yang diberi perlakuan istirahat seperti biasa. Rata-rata keluhan nyeri otot rangka setiap responden pada kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol pada Tabel 4 yaitu sebesar 77%.

Berdasarkan Gambar 1 tentang distribusi jumlah keluhan pada bagian tubuh, pada kelompok eksperimen secara deskriptif pengurangan keluhan nyeri otot tertinggi adalah pada lengan kiri, pantat, paha kanan, paha kiri, lutut, betis kanan, dan bahu kanan, betis kiri, pergelangan kaki kanan, dan pergelangan kaki kiri. Sedangkan pengurangan keluhan nyeri otot tertinggi adalah pada bagian bahu kanan, lutut, dan betis kanan. Hal ini dikarenakan *stretching* pada bagian-bagian tersebut diikuti dengan baik oleh responden.

Berkurangnya keluhan nyeri di otot rangka pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada kelompok kontrol dikarenakan pelaksanaan 16 gerakan *workplace stretching exercise* yang dilakukan dengan sungguh-sungguh dan semangat yang tinggi. Peregangan memberikan kenyamanan bagi responden, yaitu membuat tubuh menjadi terasa lebih ringan, lebih segar dan keluhan nyeri otot berkurang. Hasil ini didukung oleh pernyataan bahwa peregangan yang dilakukan 10-15 menit sebelum bekerja

dapat mengurangi nyeri otot<sup>21)</sup>. Meningkatnya pasokan oksigen ke jaringan dalam tubuh maka sirkulasi darah menjadi lancar sehingga penimbunan asam laktat di dalam tubuh tidak terjadi dan tidak menimbulkan nyeri otot<sup>22)</sup>.

Berdasarkan data dan penjelasan tentang manfaat *stretching* tersebut maka sebaiknya semua pekerja pembibitan jamur di Dusun Klangon dan Dusun Gamplong melakukan peregangan secara teratur setiap hari di sela-sela bekerja selama 8-10 menit. Agar hal tersebut dapat dilaksanakan, maka pihak pengelola dianjurkan agar memfasilitasi penerapan kegiatan peregangan dan membuat aturan tentang pelaksanaan peregangan guna meminimalkan keluhan nyeri otot rangka yang dirasakan setelah bekerja.

### **KESIMPULAN**

Penerapan WES atau *workplace stretching exercise* mampu mengurangi keluhan nyeri otot rangka pada pekerja pembibitan jamur. Ada pengurangan keluhan nyeri otot rangka pekerja pembibitan jamur pada kelompok eksperimen setelah dilakukan penerapan *workplace stretching exercise* dengan rerata penurunan sebanyak 13,10 angka tiap responden atau sebesar 84,16%. Ada pengurangan keluhan nyeri otot rangka pekerja pembibitan jamur pada kelompok kontrol tanpa dilakukan penerapan *workplace stretching exercise* dengan rerata penurunan sebanyak 0,93 angka tiap responden atau sebesar 7,16%. Ada perbedaan pengurangan keluhan nyeri otot rangka bagi pekerja pembibitan jamur pada kelompok eksperimen yang bermakna antara sebelum dan sesudah penerapan gerakan *workplace stretching exercise*.

### **SARAN**

Pekerja pembibitan jamur dianjurkan melakukan *stretching* setiap hari di sela-sela bekerja pada jam 09.30 WIB dan 14.30 WIB secara teratur selama 8-10 menit, menerapkan sikap kerja yang baik yaitu duduk dengan sikap sempurna

atau tidak membungkuk serta sering meluruskan lutut kaki pada saat bekerja, dan menjaga indeks masa tubuh yang ideal.

Pengelola *home industry* budidaya jamur diharapkan memfasilitasi penerapan peregangan di sela-sela bekerja dan membuat kebijakan atau aturan tentang pelaksanaan *workplace stretching exercise* guna meminimalkan keluhan nyeri otot rangka pada pekerja pembibitan jamur.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Sekretariat Negara RI, 2003. *Undang-Undang RI Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan*, Jakarta.
2. Sekretariat Negara RI, 2009. *Undang-Undang RI Nomor 36 Tahun 2009 tentang Kesehatan*, Jakarta.
3. Tarwaka, 2011. *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*, Surakarta: Harapan Press.
4. Bureau of Labor Statistics. 2013. *Nonfatal Occupational Injuries and Illnesses Requiring Days Away from Work*. United States: Department of Labour.
5. Dewi, R. P., 2016. Hubungan Faktor Individu dan Postur Kerja dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Pekerja Instalasi Binatu RSUP Dr. Sardjito, Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
6. Depkes RI, 2007. *Profil Kesehatan 2007*.
7. Sudoyo, 2007. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam IV*, Jakarta: FKUI.
8. Iridiastadi, H., dan Yassierli. 2014. *Ergonomi Suatu Pengantar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
9. Kemenkes, RI, 2016. *Permenkes RI No. 48 Tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran*, Jakarta.
10. Anderson, B., 2010. *Stretching In The Office*. Jakarta: Serambi Ilmu Semesta.
11. Rovitri, A., 2015. *Perbedaan Keluhan Muskuloskeletal Sebelum dan Sesudah Pemberian Workplace Stretching Exercise pada Perawat di RSIA Badrul Aini Medan Tahun 2015*. *Lingkungan dan Kesehatan Kerja*, 4, p. 2. Available at: <https://jurnal.usu.ac.id/index.php/lkk/article/view/10784>
12. Tarwaka, 2015. *Ergonomi Industri Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat kerja II*, Surakarta: Harapan Press.
13. Nurmianto, E., 1996. *Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya
14. Anggraeni, R. R., 2015. Manfaat Peregangan Otot terhadap Keluhan Nyeri Punggung Bawah pada Pekerja Bagian *Knitting* Gantung PT. Royal Korindah Purbalingga, Universitas Negeri Semarang.
15. Tarwaka, 2004. *Ergonomi untuk Kesehatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*, Surakarta: UNIBA Press.
16. Adiputra, N., 2002. Denyut Nadi dan Kegunaannya dalam Ergonomi, *Jurnal Ergonomi*.
17. Gupta, Sapna, 2015. A Comparison between McKenzie extensions exercises versus William's flexion exercises for low back pain in students, *Indian Journal Of Physical Therapy*. 3 (2) hal. 51-55
18. Valachi, B., Valachi, K., 2003. Preventing musculoskeletal disorders in clinical dentistry. *J Am Dent Assoc* 2003;134(12):1604–12.
19. Sidiartha, I Gusti Ayu Fienna Novianthi, 2018. *Stretching sebagai Upaya Pencegahan Muskuloskeletal Disorders (MSDs) pada Praktik Dokter Gigi*, Universitas Udayana.
20. Ariyanto, J., 2013. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian *Muskuloskeletal Disorders* pada Aktivitas *Manual Handling* oleh Karyawan Mail Processing Center Makassar, Universitas Hasanudin.
21. Guyton, A. C., dan Hall, J. E., 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran*. Edisi 11. Jakarta: EGC