

# Pengaruh Pemberian Olahraga Peregangan (Stretching) dan Pemberian Buah Pisang Raja (Musa Textilia) terhadap Tingkat Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Finishing Unit Garmen

*by* Suroto Suroto

---

**Submission date:** 04-Nov-2021 11:29AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1692667038

**File name:** garuh\_Pemberian\_Olahraga\_Peregangan\_Stretching\_dan\_Pemberian.pdf (296.23K)

**Word count:** 4172

**Character count:** 25729

## Pengaruh Pemberian Olahraga Peregangan (*Stretching*) dan Pemberian Buah Pisang Raja (*Musa Textilia*) terhadap Tingkat Produktivitas Kerja Karyawan Bagian *Finishing* Unit Garmen

### *The Effect of Stretching and Giving Bananas (Musa Textilia) Toward The Worker's Productivity in Finishing Section of Garment Unit*

Megalestari Ratna Cendikia<sup>1</sup>, Suroto<sup>2</sup>, Daru Lestantyo<sup>3</sup>  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia

#### ARTICLE INFO

##### Article history

Received date  
15 Feb 2021

Revised date  
10 Jun 2021

Accepted date  
12 Jul 2021

##### Keywords:

Banana;  
Stretching;  
Work productivity.

##### Kata kunci:

Buah pisang;  
Peregangan;  
Produktivitas kerja.

#### ABSTRACT/ ABSTRAK

One of the factors that cause a decrease in productivity is the work environment load, namely physiological factors and the capacity of workers such as work nutrition intake. Static work that is carried out with a long duration and heavy workload will cause a contractionary effect on the muscles and cause pain which will have an impact on work productivity. PT Apac Inti Corpora Semarang, especially in the garment finishing section, does iron work in a standing position for 8 hours of work and without additional food for workers. The purpose of this study was to determine the effect of stretching and intake of bananas (*Musa Textilia*) toward the employee productivity in the garment finishing section, PT Apac Inti Corpora Semarang. This type of research is a quantitative method with a quasi-experimental design. The population in this study was 40 people and the sample was taken using the total sampling technique. The samples were divided into 4 groups, namely the intervention of stretching exercise group, intake of banana, stretching exercise and intake of bananas simultaneously, and the control group. Each group contains 10 respondents. Measurement of productivity variables uses the number of production targets for workers. The results showed that there was an effect and increase in productivity ( $p$ -value=0,001) after intervening with stretching exercises and giving intake of bananas (*Musa Textilia*) simultaneously.

Salah satu faktor yang menyebabkan penurunan produktivitas adalah beban lingkungan kerja yaitu faktor fisiologis dan kapasitas pekerja seperti asupan gizi. Pekerjaan statis yang dilakukan dengan durasi panjang dan beban kerja berat akan menimbulkan efek kontraksi pada otot dan menyebabkan efek nyeri sehingga berdampak pada produktivitas kerja. PT Apac Inti Corpora Semarang khususnya bagian finishing unit garmen melakukan pekerjaan menyetrica dengan posisi kerja berdiri selama 8 jam kerja dan tanpa diimbangi dengan makanan tambahan untuk pekerja. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pemberian olahraga peregangan dan asupan buah pisang raja terhadap produktivitas kerja karyawan bagian finishing unit garmen PT Apac Inti Corpora Semarang. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan rancangan quasi-experiment. Populasi dalam penelitian adalah 40 orang dan sampel diambil dengan menggunakan teknik total sampling. Sampel dibagi menjadi 4 kelompok, yaitu kelompok intervensi olahraga peregangan, asupan buah pisang, olahraga peregangan dan asupan buah pisang secara bersamaan, dan kelompok kontrol. Setiap kelompok berisi 10 responden. Pengukuran variabel produktivitas menggunakan jumlah target produksi pekerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dan terjadi peningkatan produktivitas ( $p$ -value=0,001) setelah diintervensi dengan olahraga peregangan dan pemberian asupan buah pisang raja secara bersamaan.

#### Corresponding Author:

Megalestari Ratna Cendikia  
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Indonesia  
Email: megalestariratna@gmail.com

## PENDAHULUAN

Dalam hal menunjang produktivitas, pekerja harus ditempatkan dalam lingkungan pekerjaan yang memenuhi standar kesehatan dan keselamatan kerja sebagaimana diatur dalam UU 42/01 Tahun 1970 tentang Keselamatan Kerja. Jika hal ini tidak dipenuhi, maka akan menyebabkan penurunan produktivitas, ketidaknyamanan dalam bekerja, sakit, sampai dengan resiko kecelakaan. Hal ini dapat disebabkan karena adanya kesenjangan antara beban kerja dan kapasitas kerja (Ekawati & Wahyuni, 2015). Pada industri khususnya tekstil, pekerjaan mayoritas dilakukan dengan metode manual dan posisi statis seperti menjahit, menyetrika, dan juga pekerjaan yang membutuhkan penanganan material secara manual selama 8 jam kerja dengan adanya target produksi setiap harinya.

Salah satu akibat dari kerja secara manual dan posisi statis dapat meningkatkan resiko cedera dan keluhan pada pekerja (Ozcan, 2011). Menurut Andersen kelompok dengan insiden tinggi terkait gangguan musculoskeletal adalah pekerja industri garmen dikarenakan adanya efek kumulatif terhadap struktur jaringan lunak pada otot ketika melakukan pekerjaan berulang dalam waktu yang relatif cepat karena adanya target produksi (Ozcan, 2011). Penelitian yang dilakukan di distrik Erode, Tamil Nadu, India pada tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi Musculoskeletal Disorders (MSDs) pada 300 pekerja menyetrika dengan posisi kerja berdiri sangat tinggi yaitu 88%. Ketidaknyamanan postur terkait dengan resiko MSDs pada pekerjaan menyetrika seperti gerakan berulang, postur tubuh statis, berdiri lama, desain tempat kerja yang buruk, lamanya aktivitas kerja, beban fisik dan jumlah pakaian yang disetrika (Vijay, *et al.*, 2018).

Latihan fisik dapat menjadi salah satu strategi dalam mengatasi atau mencegah gangguan *musculoskeletal disorders*. Alternatif latihan fisik yang dapat dilakukan dapat berupa latihan peregangan atau *stretching* (Tarwaka, 2014). Pada saat melakukan peregangan, tubuh mampu mengoreksi postur sehingga ketika tubuh mengalami kelelahan, kontraksi otot berlebih, hingga adanya penumpukan asam laktat maka aktivitas fisik peregangan mampu mempercepat pemulihan dari kontraksi otot dan penumpukan sisa metabolisme (Ferdystari, *et al.*, 2017).

Sesuai dengan Keputusan Presiden RI No 1 tahun 2017 tentang Gerakan Masyarakat Hidup Sehat (GERMAS) bahwasanya dalam upaya

promotif dan preventif hidup sehat maka Kementerian Kesehatan RI dan Kementerian Ketenagakerjaan RI diwajibkan memfasilitasi pekerja untuk melakukan olahraga ditempat kerja. Salah satu program GERMAS adalah melakukan peregangan setiap dua jam sekali setelah bekerja pada pukul 10.00 WIB dan 14.00 WIB. Dalam GERMAS perubahan ini diharapkan dapat menjadikan pekerja lebih sehat dan bujar sehingga menunjang produktivitas kerja mereka (Kementerian Kesehatan RI, 2017).

Selain gangguan postur kerja yang mempengaruhi produktivitas pekerja, asupan gizi pekerja juga merupakan hal penting yang mampu menunjang produktivitas pekerja dikarenakan zat makanan dan kalori berperan dalam pemenuhan energi. Sehingga energi terus optimal dan mampu menanggung beban kerja yang ditanggung oleh pekerja (Damantalm, 2018). Buah pisang raja merupakan makanan tambahan yang hemat biaya dan mengandung sumber energi yang banyak digunakan sebagai ketahanan tubuh karena kandungan karbohidrat dan kalium tinggi (Fridintya, 2011). Kandungan karbohidrat dengan kadar glikemik rendah (42-58) maka akan lebih cepat terserap oleh tubuh yang digunakan sebagai sumber energi. Selain itu, kadar kalium yang terkandung pada buah pisang mampu menjaga kerja otot dan mengatasi kelelahan otot dan memberikan dukungan kekuatan otot tubuh (Santoso, *et al.*, 2018).

PT Apac Inti Corpora yaitu perusahaan industri tekstil memiliki 16 unit pabrik salah satunya unit garmen yaitu unit khusus memproduksi berbagai macam seragam kerja dengan jumlah pemesanan minimal 10.000 pcs untuk sekali order. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, pada bagian *finishing* memiliki tugas diantaranya menyetrika, melipat dan pengepakan (*packin*) seragam dengan posisi kerja berdiri selama 8 jam kerja dan 1 jam istirahat. Setiap pekerja di targetkan untuk menyelesaikan 630 pcs seragam dalam satu hari kerja. Data yang diperoleh dari wawancara singkat oleh tim supervisor dan beberapa pekerja, produktivitas tenaga kerja unit garmen cenderung tidak stabil khususnya pada bagian *finishing*. Hal ini dilihat dari jumlah pencapaian hasil produksi yang sering tidak memenuhi target. Dalam 2 bulan terakhir paling sedikit pekerja hanya menghasilkan 300 pcs perhari. Hal ini sebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya adalah banyaknya pekerja yang mengeluh tanda-tanda gangguan musculoskeletal (MSDs) berupa keluhan nyeri dibagian bahu, pergelangan tangan, punggung dan tumit kaki.

Selain itu pemberian makan siang hanya terdiri dari kandungan karbohidrat 46% dan

protein 19% tanpa adanya unsur kandungan tambahan seperti vitamin <sup>28</sup> i buah ataupun makanan selingan lainnya. Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian tentang pengaruh pemberian olahraga peregangan dan pemberian asupan buah pisang raja dalam peningkatan produktivitas kerja pada pekerja bagian *finishing* unit garmen PT Apac Inti Corpora Semarang.

45

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode *quasi experimental design* dimana dilakukan perlakuan <sup>16</sup> (*treatment*) dengan pendekatan kuantitatif. Jenis desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *non-equivalent group design*. Dalam desain ini, peneliti menggunakan kelompok kontrol dan kelompok <sup>38</sup> eksperimen. Seluruh kelompok dilakukan uji *pre-test* dan *post-test*, tetapi hanya kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan. Skema model penelitian :

Tabel 1. Skema Penelitian

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kel. 1	T <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>
Kel. 2	T <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>
Kel. 3	T <sub>1</sub>	X <sub>3</sub>	T <sub>2</sub>
Kel. 4	T <sub>1</sub>		T <sub>2</sub>

Catatan :

- Terdapat 4 kelompok yang terdiri dari 3 kelompok eksperimen dan 1 kelompok kontrol.
- T<sub>1</sub> : Penilaian produktivitas sebelum perlakuan melalui capaian hasil baju dan celana yang dihasilkan pekerja dibandingkan dengan target yang diberikan perusahaan yaitu 630pcs/hari.
- T<sub>2</sub> : Penilaian produktivitas setelah perlakuan melalui capaian hasil baju dan celana yang dihasilkan pekerja dibandingkan dengan target yang diberikan perusahaan yaitu 630pcs/hari.
- X<sub>1</sub> : Pemberian perlakuan dengan pemberian olahraga per<sup>11</sup>angan selama 3 menit disela bekerja pada pukul 10.00 WIB dan 14.00 WIB.
- X<sub>2</sub> : Pemberian perlakuan dengan pemberian asupan buah pisang raja sebanyak 300 gr yang dibagi menjadi 2 pisang masing-masing 150gr (ukuran sedang atau 7-8inci) dengan kadar kalori total sebanyak 315kkal.
- X<sub>3</sub> : Pemberian perlakuan dengan pemberian olahraga peregangan dan buah pisang raja sebanyak 300gr yang dibagi menjadi 2 pisang masing-masing 150gr (ukuran sedang atau 7-8inci) dengan kadar kalori total sebanyak 315kkal.

Populasi dalam penelitian meliputi pekerja pria bagian *finishing* Unit Garmen PT Apac Inti <sup>34</sup> rpora Semarang yaitu sebanyak 40 orang. Sampel dalam penelitian ini didapatkan dengan teknik *total sampling* sehingga sampel pada penelitian adalah seluruh pekerja bagian *finishing* Unit Garment <sup>44</sup> PT Apac Inti Corpora Semarang sebanyak 40 responden.

Dalam penelitian ini, pengambilan data dilakukan dengan pengisian identitas responden seperti usia dan masa kerja, pengisian kuesioner *Nordic Body Map* untuk menentukan skala nyeri gangguan skeletal responden, pengisian lembar *recall* konsumsi gizi yang digunakan untuk menuliskan daftar konsumsi makanan dan minuman selama 2 hari sebelum perlakuan dan 2 hari terakhir perlakuan, timbangan dan *microtoise* untuk pengukuran IMT, dan data sekunder perusahaan untuk melihat capaian target produksi perhari yaitu minimal 630 pcs untuk mengukur produktivitas responden.

Analisis univariat digunakan untuk menentukan distribusi frekue<sup>49</sup>, analisis bivariat menggunakan *Shapiro-Wilk test*, *Paired T-Test*, *Wilcoxon*, *Mann Whitney Test* dan *Kruskal Wallis*.

Penelitian ini dilakukan di <sup>35</sup> semester 2020-Januari 2021. Penelitian ini telah mendapatkan Persetujuan Etik (*Ethical Appro*<sup>33</sup>) dengan Nomor: 271/EA/KEPK-FKM/2020 oleh Komisi Etik Penelitian Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro.

## HASIL

### Karakteristik Responden

Kelompok umur terbanyak dalam penelitian ini adalah  $\geq 25$  tahun (77,5%), masa kerja terlama dalam penelitian ini > 5 tahun (67,5%), status gizi responden memiliki status gizi katagori normal (60%) sedangkan asupan gizi karbohidrat berdasarkan nilai AKG memiliki katagori kurang atau <80% (72,5%). Berdasarkan kuesioner *Nordic Body Map* untuk gejala nyeri *musculoskeletal disorders* yang dialami pekerja memiliki tingkat resiko sedang (82,5%) dengan keluhan paling banyak dirasakan pada bagian bahu kanan (77,5%), lutut kanan (75%), dan pinggang (72,5%).

## Produktivitas

**Tabel 2. Deskriptif, Normalitas dan Selisih Produktivitas Kerja Sebelum dan Setelah Perlakuan**

Produktivitas	Mean±SD	Med	p-value
<b>Pre</b>			
Kelompok 1	542 ± 82,8	525	0,067
Kelompok 2	541 ± 71,6	528	0,140
Kelompok 3	516 ± 96,7	528	0,078
Kontrol	536 ± 96,2	560	0,030
<b>Post</b>			
Kelompok 1	624 ± 18,9	630	0,000
Kelompok 2	616 ± 26,3	630	0,000
Kelompok 3	630 ± 0,00	630	0,000
Kontrol	542 ± 86,2	570	0,159
<b>Selisih</b>			
Kelompok 1	82 ± 85,6	75	0,024
Kelompok 2	75 ± 60,9	70	0,104
Kelompok 3	113 ± 96,7	88,5	0,059
Kontrol	6 ± 27,5	0,00	0,515

Tabel 2 menunjukkan bahwa terjadi kenaikan nilai rata-rata capaian produksi pada semua kelompok perlakuan. Nilai rata-rata capaian produksi kelompok perlakuan 1 sebelum intervensi sebesar 542 dan setelah intervensi naik menjadi 624 dengan selisih sebesar 82. Pada kelompok intervensi 2 sebelum intervensi memiliki rata-rata sebesar 541 dan setelah diintervensi naik menjadi 616 dengan selisih angka sebesar 75. Pada intervensi 3 sebelum intervensi memiliki rata-rata sebesar 516 dan setelah intervensi memiliki rata-rata sebesar 630 dengan nilai selisih paling tinggi dibandingkan dengan intervensi lainnya yaitu 113. Namun, pada kelompok kontrol terjadi peningkatan nilai rata-rata yang semula 516 menjadi 532 dengan selisih nilai 6.

Hasil uji normalitas menggunakan *Shapiro-wilk test* sebelum perlakuan pada kelompok 1, kelompok 2, dan kelompok 3 menunjukkan data berdistribusi normal karena nilai  $p\text{-value} > 0,05$ . Sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan data tidak berdistribusi normal karena nilai  $p\text{-value} < 0,05$ . Normalitas data setelah perlakuan untuk kelompok 1, kelompok 2, dan kelompok 3 menunjukkan data tidak terdistribusi normal karena nilai  $p\text{-value} < 0,05$  sedangkan pada kelompok kontrol menunjukkan data berdistribusi normal karena nilai  $p\text{-value} > 0,05$ . Selisih pada kelompok 1 menunjukkan data tidak terdistribusi normal karena nilai  $p\text{-value} < 0,05$  sedangkan untuk kelompok 2, kelompok 3 dan kelompok kontrol menunjukkan data berdistribusi normal karena nilai  $p\text{-value} > 0,05$ .

**Tabel 3. Perbedaan Capaian Produktivitas Kerja (Pre, Post dan Selisih) Berdasarkan Perlakuan**

Produktivitas	Pre	Post	p-value
Kel. 1	542±82,8	624±18,9	0,027
Kel. 2	541±71,6	616±26,3	0,018
Kel. 3	516±96,7	630±0,00	0,012
Kontrol	536±96,2	542±86,2	0,438

Tabel 3 menunjukkan bahwa berdasarkan hasil uji beda dengan menggunakan *wilcoxon test*, perbedaan capaian produktivitas kerja pada kelompok perlakuan 1 sebelum dan sesudah perlakuan adalah signifikan karena nilai  $p\text{-value} = 0,027 < \alpha = 0,05$  dengan selisih sebesar 82. Untuk perbedaan capaian produktivitas kerja pada kelompok perlakuan 2 sebelum dan sesudah perlakuan juga signifikan karena  $p\text{-value} = 0,018 < \alpha = 0,05$  dengan selisih 75. Selain itu pada kelompok perlakuan 3 perbedaan capaian produktivitas kerja menunjukkan hasil yang paling signifikan dengan nilai  $p\text{-value} = 0,012 < \alpha = 0,05$  dengan selisih 113. Sedangkan untuk kelompok kontrol, perbedaan capaian produktivitas sebelum dan sesudah perlakuan tidak signifikan dikarenakan  $p\text{-value} = 0,438 > \alpha = 0,05$  dengan selisih 6,0.

**Tabel 4. Perbedaan Pengaruh Perlakuan Antara Kelompok 1, 2, 3 dan Kontrol**

Produktivitas	Perlakuan		
	1	2	3
$p\text{-value} : 0,000^b$			
Kel. 1	-	0,304	0,317
Kel. 2	0,304	-	0,068
Kel. 3	0,317	0,068	-
Kontrol	0,003	0,015	0,001

Tabel 4 menunjukkan berdasarkan uji beda perlakuan menggunakan *kruskal wallis test*, perbedaan produktivitas kerja setelah perlakuan antara perlakuan 1, perlakuan 2, perlakuan 3, dan kontrol adalah signifikan karena nilai  $p\text{-value} = 0,000 < \alpha = 0,05$ . Sedangkan setelah diuji dengan *mann whitney* perbedaan pengaruh antara perlakuan 1 terhadap kontrol signifikan karena nilai  $p\text{-value} = 0,003 < \alpha = 0,05$ . Lalu untuk perbedaan pengaruh antara perlakuan 2 dan kontrol signifikan karena nilai  $p\text{-value} = 0,015 < \alpha = 0,05$  dan perbedaan pengaruh perlakuan 3 dan kontrol paling signifikan karena nilai  $p\text{-value} = 0,001 < \alpha = 0,05$ .

## PEMBAHASAN

### Usia

Dalam penelitian ini jumlah responden laki-laki dengan kelompok usia >25 tahun lebih banyak daripada kelompok usia <25 tahun dengan usia termuda 21 tahun dan usia tertua 35 tahun. Pada kelompok usia 25 tahun kapasitas fisik dapat mencapai produktivitas maksimal sampai batas 35 tahun produktivitas dapat mencapai 100% (Tarwaka, *et al.*, 2004). Akan tetapi seiring aktifitas yang dilakukan dengan posisi kerja yang salah maka akan meningkatkan resiko gangguan *musculoskeletal disorders* (Tarwaka, 2015).

### Masa Kerja

Jumlah responden dengan bekerja >5 tahun lebih banyak dibandingkan bekerja <5 tahun dengan masa kerja paling lama adalah 7 tahun. Semakin lama bekerja maka pekerja akan semakin terampil dalam menyelesaikan pekerjaannya. Tetapi semakin lama masa kerja dengan posisi kerja yang salah maka resiko terjadinya gangguan *musculoskeletal* akan semakin besar (Tarwaka, *et al.*, 2004).

### Status Gizi

Jumlah pekerja dengan status gizi normal lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang memiliki status gizi tidak normal. Nilai IMT didalam tubuh menggambarkan banyak sedikitnya cadangan energi dalam tubuh seseorang. Pekerja dengan status gizi tidak normal, daya tahan tubuh akan mudah berkurang sehingga pekerja pun akan kurang mampu bekerja keras dalam melaksanakan tugasnya (Kartasapoetra, 2008).

### Asupan Gizi

Asupan gizi karbohidrat berdasarkan nilai AKG pekerja lebih banyak memiliki katagori kurang atau <80%. Kebutuhan karbohidrat seseorang kurang lebih sebesar 60-70% per porsinya dalam sehari. Zat karbohidrat yang berasal dari asupan makanan berperan sebagai sumber energi dalam tubuh agar tenaga dalam bekerja dapat terus optimal (Almatsier, 2009). Oleh karena itu, *intake* energi harus sepadan dengan beban aktivitas yang ditanggung setiap harinya.

## Gangguan MSDs

Berdasarkan hasil pengukuran skala nyeri gejala *musculoskeletal*, pekerja lebih banyak mengalami nyeri resiko sedang. Keluhan paling banyak dirasakan oleh pekerja yaitu pada bagian bahu kanan, lutut kanan, dan pinggang. Pekerjaan statis dengan posisi kerja berdiri memerlukan tenaga lebih besar daripada pekerja posisi duduk. Pekerjaan yang memerlukan berdiri lama akan mengakibatkan otot-otot menjadi tegang dan dapat merusak jaringan lunak yang ada di sekitarnya. Jika hal ini terus berlanjut, akan menyebabkan penekanan pada bantalan saraf tulang belakang. Kontraksi otot yang kuat secara terus-menerus dan aliran darah ke otot tidak lancar maka akan terjadi penumpukan asam laktat sehingga mengakibatkan rasa nyeri dan jika berkelanjutan akan mengganggu aktivitas sehari-hari sehingga dapat berdampak pada produktivitas pekerja (Bull E, 2007).

### Produktivitas Kerja

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dan peningkatan produktivitas pada seluruh kelompok yang diberikan perlakuan berupa olahraga peregangan, pemberian buah pisang, maupun keduanya selama 7 hari. Walaupun begitu, jika dilihat dari besaran signifikansi dalam capaian produktivitas, maka perlakuan antara pemberian olahraga peregangan dan asupan buah pisang secara bersamaan memiliki pengaruh yang lebih signifikan dibandingkan perlakuan lainnya. Peningkatan produktivitas kerja dapat dilakukan melalui perbaikan sistem kerja, metode, pengaturan waktu kerja atau hal administratif lainnya terkait orientasi pada *human factor* (Hanvold, *et al.*, 2010).

Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk menurunkan keluhan muskuloskeletal, kelelahan dan meningkatkan produktivitas pemanen perkebunan kelapa sawit menunjukkan bahwa dengan kombinasi antara pemberian buah pisang, pemberian olahraga peregangan dan istirahat pendek berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas kerja sebesar 38,40% (Candrawati, 2020). Olahraga peregangan secara rutin membuat otot skeletal dan otot jantung mengalami kontraksi sehingga meningkatkan kapasitas metabolik serta fungsional dari skeletal. Latihan peregangan secara rutin dan berturut turut (*long term energy system*) menyebabkan terjadinya adaptasi mitokondria yang menyebabkan metabolisme energi menjadi lebih baik dan mampu meningkatkan performa atau

produktivitas kerja (Nooryana, *et al.*, 2019).

Pada penelitian yang dilakukan oleh Bruno R da Costa di Cananda, program peregangan yang dilakukan dalam industri manufaktur berdampak positif terhadap pekerja ditandai dengan meningkatnya fleksibilitas tubuh pekerja, kondisi fisik meningkat, dan selama periode program berjalan tidak ada laporan keluhan gangguan MSDs (Da Costa & Vieira, 2008). Pemberian olahraga peregangan akan memberikan relaksasi gerak sendi, kesiapan otot spasme, dan penurunan nyeri yang disebabkan terjadinya fleksibilitas otot antagonis akibat kontraksi isometrik pada saat melakukan peregangan (Oackley, 2007).

Selain itu, pemberian makanan tambahan disela bekerja dapat menghambat terjadinya defisiensi energi. Kadar gula dan efisiensi otot akan terus menurun setelah 3-4 jam bekerja, jika aktivitas terus dilakukan tanpa adanya makanan tambahan yang diberikan maka akan terjadi pemecahan cadangan makanan yang digunakan untuk proses metabolisme lalu akan terbentuknya asam piruvat yang dirubah menjadi asam laktat sehingga akan lebih cepat terjadinya defisiensi energi dan kelelahan otot (Tarwaka, 2014).

Buah pisang raja merupakan makanan tambahan yang hemat biaya dan mengandung sumber energi yang banyak digunakan sebagai ketahanan tubuh. Buah pisang mengandung campuran zat karbohidrat, nutrisi dan antioksidan yang dapat memberikan dukungan nutrisi yang baik selama aktivitas berat. Kandungan gizi pada 100gr pisang raja sebagai berikut: energi 30,57kkal; air 92,41gr; karbohidrat 6,91gr; protein 0,28gr; lemak 0,19gr; abu 0,21gr; kalium 37,37mg; vitamin B<sub>6</sub> 0,17gr (Kumar, *et al.*, 2012).

Pada penelitian yang dilakukan untuk menguji efektifitas kandungan buah pisang raja, menunjukkan buah pisang raja merupakan jenis pisang paling efektif untuk mengatasi kelelahan otot dan dapat meningkatkan ketahanan tubuh lebih kuat dibandingkan kandungan dari jenis pisang lainnya (Fridintya, 2011). Pemberian 300gr buah pisang raja merupakan dosis paling efektif dalam memperkuat daya kekuatan tubuh dan mengatasi kelelahan otot (Kumairoh, 2014). Kandungan karbohidrat dengan kadar glikemik rendah (42-58) yang berada pada buah pisang

raja akan lebih cepat terserap oleh tubuh yang digunakan sebagai sumber energi sehingga hal ini sangat berpengaruh kepada pekerja dengan aktivitas berat yang membutuhkan energi yang selalu optimal. Selain itu, kadar kalium yang terkandung pada buah pisang raja mampu menjaga kerja otot dan mengatasi kelelahan otot serta memberikan dukungan kekuatan otot tubuh. Kadar kalium rendah dapat menyebabkan kram dan nyeri otot (Santoso, *et al.*, 2018).

Penelitian yang dilakukan dengan pemberian 300gr buah pisang pada siswa SMA untuk mengatasi kelelahan otot anaerobik menunjukkan bahwa pemberian buah pisang dalam kurun waktu 16 kali pemberian, lebih efektif dalam mencegah kelelahan otot anaerobik dengan rerata asam laktat menunjukkan paling rendah yaitu 4,9mmHg (Faturachman, 2020).

Ketika adanya perlakuan asupan makanan tambahan dan olahraga peregangan yang dilakukan secara rutin disela bekerja maka akan meminimalkan potensi terjadinya defisiensi energi dan membuat otot tubuh lebih siap saat melakukan aktivitas fisik selama bekerja sehingga hal ini dapat meningkatkan performa kerja dan produktivitas per jam akan lebih besar.

## SIMPULAN

Keluhan gejala nyeri *musculoskeletal* pada tingkat resiko sedang paling banyak dirasakan oleh pekerja yaitu pada bagian bahu kanan, lutut kanan, dan pinggang.

Terdapat perbedaan capaian produktivitas kerja secara signifikan pada sebelum dan sesudah perlakuan olahraga peregangan, asupan buah pisang raja, olahraga peregangan dan asupan buah pisang raja secara bersamaan, dan tidak ada perbedaan pada kelompok kontrol.

Terdapat perbedaan pengaruh secara signifikan pada perlakuan olahraga peregangan, asupan buah pisang raja, dan pemberian olahraga peregangan dan asupan buah pisang raja secara bersamaan terhadap produktivitas kerja.

Perlakuan pemberian olahraga peregangan dan asupan buah pisang raja secara bersamaan memiliki pengaruh lebih signifikan dibandingkan perlakuan lainnya.

14

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. (2002). *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Bull E, A. G. (2007). *Nyeri Punggung*. Jakarta: Erlangga.
- Candrawati, H. (2020). Effectiveness Of Giving Additional Food With Stretching Exercise And Short Breaks On Work Fatigue And Musculoskeletal Disorder Of Production Workers Pt Rekindo Global. *Journal For Quality In Public Health*, 701-710. <https://doi.org/10.30994/Jqph.V3i2.122>
- Da Costa, B. R., & Vieira, E. R. (2008). Stretching To Reduce Work-Related Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 40(5), 321-328. <https://doi.org/10.2340/16501977-0204>
- Damantalm, Y. 2018. Pemberian Buah Pisang, Istirahat Pendek Dan Peregangan Menurunkan Keluhan Muskuloskeletal, Kelelahan Dan Meningkatkan Produktivitas Pemanen Pengguna Alat Egrek Perkebunan Kelapa Sawit Pt. Ssd Berau-Kalimantan Timur. [Tesis]. Bali: Universitas Udayana Bali.
- Kartasapoetra, G., & Marsetyo, H. (2008). *Ilmu gizi: Korelasi gizi, kesehatan, dan produktivitas kerja*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ekawati, & Wahyuni, I. (2015). The Influence Of Work Posture Of The Musculoskeletal Disorder On Laundry Work In Tembalang Region. *International Seminar and Workshop on Public Health Action. Building Healthy Community*, 120-126.
- Faturochman, Junaidi Said, S. A. (2020). Efektivitas Pemberian Buah Pisang Dan Vitamin B1, B6, Dan B12 Terhadap Kelelahan Otot. *Journal Of Sport Sciences And Fitness*, 6(1), 41-47.
- Ferdyastari, N., Adiatmika, I. P. G., & Purnawati, S. (2018). Workstation Improvement Dan Pemberian Stretching Karyawan Pembersihan Injeksi Menurunkan Kebosanan Kerja, Keluhan Muskuloskeletal, Dan Meningkatkan Produktivitas Pada Industri Perak Di Cv Jps. *Jurnal Ergonomi Indonesia*, 1, 18-27. <https://doi.org/10.24843/jei.2018.V04.I01.P03>
- Fridintya, A. G. (2011). Perbedaan Efektivitas Pemberian Jus Pisang Ambon Dan Jus Pisang Raja Dalam Mengatasi Kelelahan Otot Pada Tikus Wistar. [Laporan Artikel Penelitian]. Semarang: Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Hanvold, T. N., Veiersted, K. B., & Wærsted, M. (2010). A Prospective Study Of Neck, Shoulder, And Upper Back Pain Among Technical School Students Entering Working Life. *Journal Of Adolescent Health*, 46(5), 488-494. <https://doi.org/10.1016/J.Jadohealth.2009.11.200>
- Kementerian Kesehatan RI. (2017). *Gerakan Masyarakat Hidup Sehat*. [http://www.Kesmas.Kemkes.Go.Id/Assets/Upload/Dir\\_519d41d8cd98f00/Files/Warta-Kesmas-Edisi-01-2017\\_752.Pdf](http://www.Kesmas.Kemkes.Go.Id/Assets/Upload/Dir_519d41d8cd98f00/Files/Warta-Kesmas-Edisi-01-2017_752.Pdf)
- Kumairoh, S. (2014). Pengaruh Pemberian Pisang (*Musa Paradisiaca*) Terhadap Kelelahan Otot Anaerob Pada Atlet Sepak Takraw. *Journal of Nutrition College Diponegoro University*, 1-25. <http://eprints.undip.ac.id/45166/>
- Kumar K. P. S., Bhowmik, D., Duraivel, S., & Umadevi, M. (2012). *Traditional and Medicinal Uses of Banana*. 1(3), 51-63. [https://www.phytojournal.com/vol1Issue3/Issue\\_sept\\_2012/9.1.pdf](https://www.phytojournal.com/vol1Issue3/Issue_sept_2012/9.1.pdf)
- Nooryana, S., Adiatmika, I. P. G., & Purnawati, S. (2019). Latihan Peregangan Dinamis dan Istirahat Aktif Menurunkan Beban Kerja dan Meningkatkan Produktivitas Pada Pekerja Di Industri Garmen Adhi Fashion. *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Pada Masyarakat IV Tahun 2019 "Pengembangan Sumberdaya Menuju Masyarakat Madani Berkearifan Lokal"*, 178-184. <https://semmaslppm.ump.ac.id/index.php/semmaslppm/article/view/34/34>
- Oackley, J. C. (2007). *The Effect of Dynamic and Static Stretching on Performance*. California University. doi: 10.1519/JSC.0b013e31818cc65d
- Ozcan, E. (2011). Prevention of work related musculoskeletal disorders and ergonomics. *Ergonomics*, 23(4-6), 10-14. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-84857848536&partnerID=40&md5=dcfbf9de859138e22343aced48a6a0f>
- Santoso, B., Swanny, S., & Faris, A. (2018). Pengaruh Kalium Pada Jus Pisang Terhadap Fungsi Mitokondria Sel Otot Skeletal Pada Tikus Wistar Yang Diberikan Latihan Fisik. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan: Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya*, 5(3), 143-146. <https://doi.org/10.32539/jkk.v5i3.6317>

- Tarwaka, Solichul, et al. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Tarwaka. (2014). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Manajemen dan Implementasi K3 di Tempat Kerja*. Jakarta: Harapan Press.
- Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri: Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*. Edisi 2. Jakarta: Harapan Press.
- Vijay, A., KCK, V., Ratri, P., & R, R. (2018). Study on Prevalence of MSDs among Ironing Workers in Occupational Laundry Shop. *TAGA Journal*, 14, 1489–1499. <http://www.tagajournal.com/gallery/v14.13.3.1.pdf>

# Pengaruh Pemberian Olahraga Peregangan (Stretching) dan Pemberian Buah Pisang Raja (Musa Textilia) terhadap Tingkat Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Finishing Unit Garmen

## ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

12%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

4%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://ejournal2.litbang.kemkes.go.id">ejournal2.litbang.kemkes.go.id</a> Internet Source	<1 %
2	Submitted to Sogang University Student Paper	<1 %
3	Uci Intan Permatasari, Asyhara Naela Arifin. "Hubungan Lama Dan Masa Kerja Terhadap Risiko Terjadinya Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Staff Administrasi Pengguna Komputer: Narrative Review", Journal Physical Therapy UNISA, 2021 Publication	<1 %
4	<a href="http://nanopdf.com">nanopdf.com</a> Internet Source	<1 %
5	<a href="http://www.cirrie.buffalo.edu">www.cirrie.buffalo.edu</a> Internet Source	<1 %
6	<a href="http://www.exergen.com">www.exergen.com</a> Internet Source	<1 %

[www.frontiersin.org](http://www.frontiersin.org)

7	Internet Source	<1 %
8	<a href="http://www.neliti.com">www.neliti.com</a> Internet Source	<1 %
9	Submitted to University of Derby Student Paper	<1 %
10	<a href="http://eprints.unipdu.ac.id">eprints.unipdu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="http://mediaindonesia.com">mediaindonesia.com</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://publikasiilmiah.ums.ac.id">publikasiilmiah.ums.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	Submitted to University of Wolverhampton Student Paper	<1 %
14	<a href="http://aguskrisnoblog.wordpress.com">aguskrisnoblog.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://journal.thamrin.ac.id">journal.thamrin.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://journals.ums.ac.id">journals.ums.ac.id</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://lahathotline.com">lahathotline.com</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://www.baskent.edu.tr">www.baskent.edu.tr</a> Internet Source	<1 %

19

[journal.stkipyasika.ac.id](http://journal.stkipyasika.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

20

Eva Oktaviani, Jhon Feri, Susmini Susmini, Bambang Soewito. "Deteksi Dini Tumbuh Kembang dan Edukasi pada Ibu tentang Status Gizi Anak pada Periode Golden Age", *Journal of Community Engagement in Health*, 2021

Publication

&lt;1 %

21

Submitted to Farnborough College of Technology, Hampshire

Student Paper

&lt;1 %

22

Iris Kemler, Bhargav Karamched, Claudia Neuhauser, David Dingli. "Quantitative imaging and dynamics of tumor therapy with viruses", *The FEBS Journal*, 2021

Publication

&lt;1 %

23

Parveen Sharma, Rohit Sharma, Soyal Mohammed. "Chapter 2 Evaluation of Work Posture Using Ergonomics in Indian Small-Scale Industry", Springer Science and Business Media LLC, 2020

Publication

&lt;1 %

24

Submitted to University of Utah

Student Paper

&lt;1 %

25

[asstsascoindoc.wordpress.com](http://asstsascoindoc.wordpress.com)

Internet Source

&lt;1 %

26	<a href="http://digilib2.unisayogya.ac.id">digilib2.unisayogya.ac.id</a> Internet Source	<1 %
27	<a href="http://lib.ui.ac.id">lib.ui.ac.id</a> Internet Source	<1 %
28	<a href="http://repository.umsu.ac.id">repository.umsu.ac.id</a> Internet Source	<1 %
29	Submitted to Universitas Negeri Makassar Student Paper	<1 %
30	<a href="http://gizi.ums.ac.id">gizi.ums.ac.id</a> Internet Source	<1 %
31	<a href="http://repository.unsri.ac.id">repository.unsri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
32	Submitted to Universitas Mulawarman Student Paper	<1 %
33	<a href="http://ejournal.undip.ac.id">ejournal.undip.ac.id</a> Internet Source	<1 %
34	<a href="http://jurnalsimbolika.wordpress.com">jurnalsimbolika.wordpress.com</a> Internet Source	<1 %
35	<a href="http://pdfs.semanticscholar.org">pdfs.semanticscholar.org</a> Internet Source	<1 %
36	<a href="http://repository.poltekkes-kaltim.ac.id">repository.poltekkes-kaltim.ac.id</a> Internet Source	<1 %
37	<a href="http://www.semanticscholar.org">www.semanticscholar.org</a> Internet Source	<1 %

38

Jesica F. Kansil, Mario E. Katuuk, Maria J. Regar. "PENGARUH PEMBERIAN EDUKASI DENGAN METODE FOCUS GROUP DISCUSSION TERHADAP KEPATUHAN MINUM OBAT PENDERITA HIPERTENSI DI PUSKESMAS TAHUNA BARAT", JURNAL KEPERAWATAN, 2019

Publication

&lt;1 %

39

Vera Iriani Abdullah, C.H Haumahu. "Pengaruh Konsumsi Cookies Kerang Dara (Anadara Granosa) terhadap Perubahan Kadar Haemoglobin Wanita Usia Subur", Journal of Holistic Nursing Science, 2020

Publication

&lt;1 %

40

[anzdoc.com](http://anzdoc.com)

Internet Source

&lt;1 %

41

[etd.repository.ugm.ac.id](http://etd.repository.ugm.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

42

[idmboiler.co.id](http://idmboiler.co.id)

Internet Source

&lt;1 %

43

[jurnal.lppm.unsoed.ac.id](http://jurnal.lppm.unsoed.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

44

[repository.uin-suska.ac.id](http://repository.uin-suska.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

45

[repository.unpas.ac.id](http://repository.unpas.ac.id)

Internet Source

&lt;1 %

46 repository.wima.ac.id <1 %  
Internet Source

---

47 riset.unisma.ac.id <1 %  
Internet Source

---

48 unsri.portalgaruda.org <1 %  
Internet Source

---

49 www.biomedcentral.com <1 %  
Internet Source

---

50 jurnal.htp.ac.id <1 %  
Internet Source

---

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On