

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK PEKERJA DAN CARA KERJA DENGAN
KELELAHAN KERJA PADA PEMANEN KELAPA SAWIT
DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA IV (PERSERO)
UNIT USAHA ADOLINA TAHUN 2012**

Annisa Mentari¹, Kalsum², Umi Salmah³

¹Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara
Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja

^{2,3}Departemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sumatera Utara, Medan 20155, Indonesia
e-mail : ic4_mentari@yahoo.co.id

Abstract

Relationship between worker characteristics and how to work with fatigue conducted by oil palm harvester in PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) Unit Usaha Adolina 2012.. Physical activity of the oil palm harvester work in PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) Unit Usaha Adolina as a whole was still done manually is risk to experience Interval Kepercayaan fatigue. This research was an analytic researching with cross sectional design to analyze the relationship between worker characteristics and how to work with fatigue caused by harvesting conducted by oil palm harvester in PT. Perkebunan Nusantara IV (Persero) Unit Usaha Adolina 2012. This research was carried out in PT Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Adolina Kab. Serdang Berdagai, which the number of sample were 81 harvesters. The result of this research showed that there are relationship between age with fatigue ($p=0.002$), there is relationship between history of disease with fatigue ($p=0.001$), there is relationship between the period of work with fatigue ($p=0.009$), there is relationship between nutritional status with fatigue ($p=0.016$), there is a significant relationship between the how of working to cut stem and TBS according to the different age of the plant with fatigue ($p=0.001$). there was no significant relationship between the how of working to lift, entering, and carrying TBS with use rickshaw to TPH according to the different age of the plant with fatigue ($p=0.238$). From the result of the study suggested to the management, to adjust the number of harvesters to harvest a different way of working according to the age plant, due to the distinct level of difficulty and also the expense.

Key words: fatigue, harvester, Adolina.

Pendahuluan

Sumber daya manusia merupakan elemen yang lebih dominan dalam suatu organisasi dibandingkan dengan elemen lain seperti modal, teknologi, dan uang, sebab sumber daya manusia itu sendirilah yang mengendalikan elemen-elemen lainnya. Sehingga dapat dikatakan bahwa tenaga kerja merupakan aset yang penting bagi perusahaan. (Mangkuprawira, 2004). Kelelahan kerja merupakan bagian dari permasalahan umum yang sering dijumpai pada tenaga kerja. Kelelahan kerja adalah

gejala yang berhubungan dengan penurunan efisiensi kerja, keterampilan, kebosanan, serta peningkatan kecemasan. Kata “lelah“ memiliki arti tersendiri bagi setiap individu dan bersifat subjektif (Putri, 2008)

Semua jenis pekerjaan akan menghasilkan kelelahan kerja. Kelelahan kerja akan menurunkan kinerja dan menambah tingkat kesalahan kerja. Meningkatnya kesalahan kerja akan memberi peluang terjadinya kecelakaan kerja (Hulu, 2008).

Data dari ILO yang menunjukkan bahwa hampir setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Penelitian tersebut menyatakan dari 58155 sampel, sekitar 18828 sampel menderita kelelahan yaitu sekitar 32,8% dari keseluruhan sampel penelitian (Baiduri, 2008).

Pemanen merupakan ujung tombak kegiatan produksi dalam pengolahan bahan mentah (TBS) menjadi CPO. Faktor manusia (kekuatan fisik) sangat berperan dalam serangkaian kegiatan pemanenan. Proses pemanenan dimulai dari memotong pelepah bagian bawah sawit, merapikan pelepah yang telah dipotong, memotong (pemanen) tandan buah yang matang, mengangkut tandan sawit ke tempat pemungutan hasil dan akhirnya mengutip brondolan yang jatuh saat proses pemanenan. Keseluruhan kegiatan ini secara manual dikerjakan oleh manusia. (PTPN IV Unit Usaha Adolina, 2012).

Dari serangkaian kegiatan proses kerja pemanenan yang ada tersebut, salah satu risiko yang memengaruhi kondisi pemanen adalah kelelahan. Aktivitas kerja di perkebunan kelapa sawit khususnya pekerjaan pemanenan masih dilakukan secara manual dan mengandalkan tenaga manusia. Kondisi ini tentu saja berpotensi untuk menimbulkan permasalahan khususnya kelelahan terhadap pemanen kelapa sawit.

Pada tahap pekerjaan memotong dan menurunkan pelapah dan TBS, bagian tubuh yang mengalami repetisi adalah leher. Leher mendongak secara terus-menerus selama kurang lebih 15 menit. Gerakan leher yang berulang dan dilakukan secara terus-menerus untuk durasi yang lama, akan menyebabkan kelelahan dikarenakan penggunaan yang berlebihan pada otot, tendon, dan persendian. (Hendra, 2009)

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT. Perkebunan Nusantara (Persero) Unit Usaha Adolina Kabupaten Serdang Berdagai. Penelitian ini bersifat analitik untuk mengetahui hubungan karakteristik pekerja dan cara kerja dengan kelelahan kerja akibat kegiatan pemanenan yang dilakukan oleh pemanen kelapa sawit di P.T Perkebunan Nusantara IV (Persero) Unit Usaha Adolina 2012. Responden dalam penelitian ini ialah pemanen kelapa sawit berstatus karyawan tetap berjumlah 81 orang yang diperoleh dengan perhitungan dengan menggunakan rumus Lameshow (1994)

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot (1 - P) \cdot N}{d^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot P \cdot (1 - P)}$$

Pengukuran denyut nadi untuk mengetahui kelelahan ini dilakukan sebanyak 2 kali untuk mengetahui rerata denyut nadi kerja dan denyut nadi istirahat. Sebelum responden memulai kerja pertama-tama dihitung denyut nadi istirahat. Segera setelah responden melakukan kerja dan belum sempat beristirahat dilakukan pengukuran denyut nadi kembali untuk mengetahui denyut nadi kerja. Selanjutnya beban cardiovascular (%CVL) Dihitung dengan menggunakan rumus

$$\%CVL = \frac{100 \times (\text{Denyut nadi kerja} - \text{Denyut nadi istirahat})}{\text{Denyut nadi maksimum} - \text{Denyut nadi istirahat}}$$

Contoh untuk seorang pekerja yang telah berusia 45 tahun, saat pengukuran diketahui denyut nadi sebelum memulai kerja (tidak beraktivitas) sebanyak 72 bps. Setelah bekerja segera sebelum istirahat dilakukan pengukuran denyut nadi kembali untuk mengetahui denyut nadi kerja dan diperoleh hasil sebanyak 128 bps. Maka dapat dihitung %CVL :

$$\%CVL = \frac{100 \times (128 - 72)}{(220 - 45)} = 54.4\%$$

Dari hasil perhitungan %CVL tersebut kemudian dibandingkan dengan klasifikasi yang telah ditetapkan sebagai berikut:

Tabel.1 Klasifikasi Berdasarkan Cardiovascular Load (%CVL)

% CVL	Klasifikasi
< 30 %	Tidak terjadi kelelahan
30 % s.d <60%	Diperlukan perbaikan
60 % s.d <80%	Kerja dalam waktu singkat
80 % s.d<100%	Diperlukan tindakan segera
>100 %	Tidak diperbolehkan beraktivitas

Sumber : Tarwaka, 2010

Teknik analisa data dilakukan dengan 2 metode analisis yaitu analisa univariat dan analisa bivariat. Dimana kedua analisa tersebut menggunakan bantuan *software* computer. Analisa univariat digunakan untuk melihat distribusi, proporsi, statistik deskriptif dari tingkat kelelahan dan juga setiap variabel yang diteliti. Analisa bivariat digunakan untuk melihat apakah ada hubungan antara kedua variabel yang diduga berkorelasi yaitu variabel dependen (kelelahan pemanen) dan variabel independen yakni Karakteristik pekerja (usia, status gizi, riwayat penyakit dan masa kerja) dan cara kerja. Pada analisa bivariat ini digunakan instrument statistik berupa metode *Chi-Square* untuk mengetahui apakah kedua variabel berhubungan atau sebaliknya.

Hasil dan Pembahasan

Dari hasil penelitian yang dilakukan diketahui bahwa karakteristik responden ialah sebagai berikut Sebagian besar pemanen berusia < 45 tahun yakni sebanyak 51orang (63%) dan 30 orang (37%) pemanen berusia >45 tahun.kebanyakan dari pemanen kelapa sawit yang ada di Unit Usaha Adolina memiliki Status gizi buruk (IMT >23.01) yakni 46 orang (56.8%) dan tidak ada seorang pun yang memiliki IMT<17.00, sedangkan 35 orang (43.2%) berstatus gizi

baik (normal). Selanjutnya dari hasil data pemeriksaan kesehatan yang ada, maka diketahui sebagian besar dari pemanen memiliki riwayat penyakit tertentu yakni 45 orang (55.6%) dan 36 orang (44.4%) tidak memiliki riwayat penyakit. Masa kerja pemanen yang menjadi responden terbanyak sudah bekerja selama >10 tahun yakni 50 orang (61.7%), dan yang bekerja selama <10 tahun sebanyak 31 orang (38.8%).

Tabel 2. Distribusi Karakteristik Responden di PTPN IV Unit Usaha Adolina Tahun 2012.

Variabel	Kategori	Jumlah	(%)
Usia	< 45 Tahun	51	63
	≥ 45 Tahun	30	37
Jumlah		81	100
Status Gizi	Baik	35	43.2
	Buruk (Kurang atau Lebih)	46	56.8
Jumlah		81	100
Riwayat Penyakit	Memiliki	45	55.6
	Tidak Memiliki	36	44.4
Jumlah		81	100
Masa Kerja	< 10 tahun.	31	38.3
	> 10 tahun	50	61.7
Jumlah		81	100

Berdasarkan perhitungan denyut nadi diperoleh, lebih dari separuh pemanen (pekerja) tidak terjadi kelelahan yakni 48 orang (59.2%) sedangkan 33 orang (40.7%) sisanya mengalami kelelahan pada klasifikasi diperlukan perbaikan.

Tabel 3. Tingkat Kelelahan Kerja Responden di PTPN IV Unit Usaha Adolina Tahun 2012

% CVL	Klasifikasi	Jumlah	(%)
< 30 %	Tidak terjadi kelelahan	48	59.3
30 % s.d <60%	Diperlukan perbaikan	33	40.7
60 % s.d <80%	Kerja dalam waktu singkat	0	0
80 % s.d <100%	Diperlukan tindakan segera	0	0
>100 %	Tidak diperbolehkan beraktivitas	0	0
Jumlah		81	100

Saat penelitian dilakukan pemanen yang melakukan pemotongan pelepah dan Tandan Buah Segar (TBS) pada tanaman yang tingginya 2-5 m ada sebanyak 54 orang (66.7%). Cara kerja panen antara tanaman yang berbeda ketinggian dan usia ini memiliki tingkat kesulitan yang berbeda dalam pengerjaannya. Cara memanen tanaman dengan tinggi 2-5 m ini cenderung lebih mudah, serta peralatan kerja yang digunakan tidak seberat enggrek yang untuk memanen tanaman dengan ketinggian > 5 m. Sedangkan responden yang memanen tanaman dengan ketinggian > 5 m ada sebanyak 27 orang (33.3%). Saat memanen tanaman tinggi ini, responden menggunakan enggrek bergalah panjang, ketinggian pohon cenderung memaksa responden untuk menengadah kurang lebih selama 5 menit untuk menurunkan TBS tiap pohonya, TBS tanaman yang sudah tinggi ini memiliki bobot yang jauh lebih berat dibandingkan tanaman rendah. Hal ini juga memperberat cara kerja pemanenan. Responden yang mengangkat, memasukan dan membawa TBS ke TPH untuk tanaman muda (usia 3 - 5 tahun) ada sebanyak 44 orang (54.3%). Sedangkan responden yang memanen tanaman tua

(usia > 5 tahun) ada sebanyak 37 orang (45.7%). Cara kerja panen tanaman usia ≤ 5 tahun dan tanaman > 5 tahun ini sama. Setelah TBS diturunkan dari pohon, selanjutnya dengan bantuan angkong TBS diangkut ke TPH, jumlah TBS yang diangkut disesuaikan dengan kapasitas muat angkong. Biasanya untuk tanaman usia > 5 tahun TBS yang dimuat sebanyak 3- 4 TBS sedangkan untuk tanaman usia muda TBS yang dimuat bisa sampai 7- 9 TBS. Selanjutnya TBS yang sudah dimuat, angkong ini disorong menuju TPH.

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Cara Kerja

Cara Kerja	Jumlah	(%)
Memotong Pelepah dan Tandan Buah Segar (TBS)		
Tinggi tanaman 2-5 m	54	66.7
Tinggi tanaman > 5 m	27	33.3
Jumlah	81	100
Mengangkat, Memasukan, Dan Membawa TBS Ke TPH		
Usia tanaman 3-5 tahun	44	54.3
Usia tanaman > 5 tahun	37	45.7
Jumlah	81	100

Dimana untuk memperoleh hasil analisa statistik dilakukanlah tabulasi silang untuk mengetahui kubungan antar kedua variabel tersebut. Hasil tabel silang antara tingkat kelelahan dan karakteristik responden dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Tabulasi Silang Antara Karakteristik Pekerja Dengan Kelelahan kerja Responden di PTPN IV Unit Usaha Adolina Tahun 2012.

Variabel	Katagori	Kelelahan				Total	P value
		Tidak Lelah		Lelah (diperlukan perbaikan)			
		n	%	n	%		
Usia	< 45 Tahun	37	78.4	14	42.4	51	0.002
	≥ 45 Tahun	11	21.6	19	57.6		
Jumlah		48	100	33	100	81	
Status Gizi	Baik	26	54.2	9	27.3	35	0.016
	Buruk (Kurang atau Lebih)	22	45.8	24	72.7		
Jumlah		48	100	33	100	81	
Riwayat Penyakit	Memiliki	17	35.4	28	84.8	45	0.001
	Tidak Memiliki	31	64.4	5	15.2		
Jumlah		48	100	33	100	81	
Masa Kerja	< 10 tahun.	24	50	7	21.2	31	0.009
	> 10 tahun	24	50	26	78.8		
Jumlah		48	100	33	100	81	

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa responden yang merasa lelah paling banyak berada pada usia diatas 45 tahun yakni 19 orang (57.6%) dan 14 orang (42.4%) sisanya berada pada usia dibawah 45 tahun. Berdasarkan uji statistik yang dilakukan diperoleh hasil $p= 0.002$ ($p<0.05$) artinya terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan kelelahan kerja yang dialami oleh responden (INTERVAL KEPERCAYAAN=95%), yang dapat diartikan terdapat perbedaan kelelahan yang dialami responden usia dibawah 45 tahun dan diatas 45 tahun, responden yang berusia dibawah 45 tahun cenderung tidak mengalami kelelahan, sebaliknya responden yang berusia diatas 45 tahun lebih banyak mengalami kelelahan.

Hal ini sesuai dengan penelitian Oentoro (2004) yang menyatakan bahwa tenaga kerja yang berusia 40-50 tahun akan lebih cepat menderita kelelahan dibandingkan dengan tenaga kerja yang relative lebih

muda. Ditambahkan pula oleh Bertambanya usia akan memengaruhi komposisi tubuh manusia. Massa tubuh tanpa lemak dan berat otot berkurang yang mengakibatkan berkurangnya kekuatan, ketahanan, dan volume otot.

Selanjutnya dapat dilihat responden yang mengalami kelelahan jauh lebih banyak jumlahnya pada mereka yang berstatus gizi buruk yakni 24 orang (72.7%) dibandingkan dengan yang berstatus gizi baik (normal) yakni 9 orang (27.3%). Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan maka diperoleh nilai $p= 0.016$ dimana ($p<0.05$) yang berarti bahwa dengan interval kepercayaan 95% diketahui bahwa, terdapat hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kelelahan kerja yang dialami oleh reponden. atau dapat dikatakan bahwa kelelahan lebih banyak terjadi pada responden yang berstatus gizi buruk dibandingkan dengan yang memiliki status gizi baik (normal).

Menurut Stellman dalam Astono (2003), status gizi sangat berpengaruh terhadap kelelahan yang terjadi. Pekerja dengan status gizi yang baik akan memiliki mekanisme pemulihan dari kelelahan kerja yang lebih baik. Dengan pemulihan yang lebih baik akan memiliki mengurangi efek kumulatif dari kelelahan sehingga kemungkinan kelelahan yang terjadi akan semakin rendah. Penjelasan ini diperkuat lagi oleh hasil riset Oentoro (2004), menunjukkan bahwa secara klinis terdapat hubungan antara status gizi seseorang dengan performa tubuh secara keseluruhan, orang yang berada dalam kondisi gizi yang kurang baik dalam arti intake makanan dalam tubuh kurang maupun berlebih dari normal maka akan lebih mudah mengalami kelelahan dalam melakukan pekerjaan.

Dari tabel 5, diatas juga dapat dilihat bahwa sebanyak 28 orang responden (84.8%) yang memiliki riwayat penyakit lebih banyak mengalami kelelahan dibandingkan dengan responden yang tidak memiliki riwayat penyakit yakni 5 orang (15.2%). Dari hasil uji statistik yang dilakukan diperoleh nilai $p = 0.001$ artinya dengan $CI = 95\%$, terdapat hubungan yang bermakna antara riwayat penyakit yang dialami pemanen dengan kelelahan kerja yang dirasakannya. Artinya responden yang memiliki riwayat penyakit akan lebih banyak mengalami kelelahan dibandingkan dengan kejadian kelelahan pada responden yang tidak menderita riwayat penyakit tertentu.

Hal ini didukung oleh Grandjean dalam Putri (2008), mengemukakan bahwa kelelahan secara fisiologis dan psikologis dapat terjadi saat kondisi tubuh tidak fit/sakit atau seseorang mempunyai keluhan terhadap penyakit tertentu. Semakin buruk kondisi kesehatan seorang pekerja maka kelelahan akan semakin cepat timbul.

Tabel diatas juga menunjukkan bahwa kebanyakan responden yang sudah bekerja diatas 10 tahun lebih banyak mengalami kelelahan yakni 26 orang (78.8%) dibandingkan dengan responden yang bekerja dibawah 10 tahun yakni 7 orang (21.2%) yang lebih banyak mengalami kelelahan. Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan maka diperoleh nilai $p = 0.023$ dimana ($p < 0.05$) yang berarti bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan kelelahan kerja yang dialami oleh responden. Jika diperhatikan lebih lanjut, maka diketahui pekerja yang bekerja dibawah 10 tahun lebih banyak mengalami kelelahan dibandingkan dengan pekerja yang telah bekerja diatas 10 tahun.

Ditambahkan pula oleh Nasution (1998), Tingkat kelelahan lebih tinggi dialami oleh tenaga kerja dengan masa kerja yang lebih lama ia bekerja maka perasaan jenuh akibat pekerjaan yang monoton tersebut akan berpengaruh terhadap tingkat kelelahan yang dialaminya. Kelelahan yang terjadi secara terus menerus berakibat pada kelelahan kronis.

Selanjutnya untuk mengetahui hubungan cara kerja memotong pelepah dan TBS menurut tinggi tanaman dengan kelelahan kerja, maka dilakukan uji statistik dengan tabulasi silang. Setelah dilakukan tabulasi silang untuk mengetahui hubungan antara proses kerja memotong pelepah dan TBS menurut tinggi tanaman dengan kelelahan kerja maka hasil uji dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Tabulasi Silang Antara Cara Kerja Memotong Pelepah Dan TBS Menurut Tinggi Tanaman Dengan Kelelahan Kerja Responden di PTPN IV Unit Usaha Adolina Tahun 2012

n	Kelelahan		Total
	Tidak Lelah	Lelah (diperlukan perbaikan)	
	%	n %	
48	100	6 18.2	54
0	-	27 81.8	27
48	100	33 100	81

Dari tabel diatas jika diperhatikan maka dapat diketahui bahwa kebanyakan dari responden merasa kelelahan saat menurunkan TBS pada tanaman yang tingginya sudah diatas 5 m yakni 27 orang (81.8%) dan hanya sebanyak 6 orang (18.2%) responden mengalami kelelahan ketika memotong TBS dan pelepaah tanaman yang tingginya 2-5 m. setelah dilakukan uji statistik maka diperoleh nilai $p=0.001$ dimana ($p<0.05$) yang berarti dengan *conviden interval* 95%, terdapat hubungan yang bermakna antara cara kerja memotong pelepah dan TBS menurut usia tanam dengan kelelahan kerja responden di PTPN IV unit usaha Adolina tahun 2012.

Berat buah yang akan diturunkan dari pohon antara tanaman dibawah 5 tahun dan diatas 5 tahun akan sangat jauh berbeda ditambah lagi berat peralatan kerja yang juga akan mempengaruhi beban kerja antar keduanya. Selain itu cara kerja dengan menengadah terlalu lama untuk memanen tanaman diatas 5 tahun juga dapat memengaruhi kelelahan yang dirasakan dibandingkan dengan memanen tanaman dibawah 5 tahun yang tidak perlu berdiri dan menengadah dalam waktu yang lama.

Pada sikap kerja berdiri berat tubuh manusia akan ditopang oleh kaki ketika melakukan posisi berdiri. Aliran beban berat tubuh ditambah lagi peralatan kerja yang digunakan akan menuju kearah kaki

dikarenakan faktor gravitasi. Beban yang tertumpu pada kaki dapat menyebabkan kelelahan dikarenakan otot dipaksa untuk tetap bekerja akibatnya terjadi penumpukan asam laktat sehingga dapat menimbulkan kelelahan otot jika sikap kerja ini berlangsung dalam durasi yang lama (Astuti, 2007).

Hampir sebagian besar dari responden yang memanen tanaman dengan ketinggian diatas 5 m ini memiliki faktor resiko yang lainnya yang memungkinkan menimbulkan kelelahan sehingga dapat memperparah kelelahan yang dialaminya. Kebanyakan dari pemanen yang bertugas untuk memanen tanaman tinggi ini ialah pemanen yang sudah memiliki pengalaman kerja cukup lama serta usia yang relative lebih tua. Selain itu juga ada diantara responden tersebut yang memiliki riwayat penyakit tertentu yang dapat memengaruhi kelelahan yang dialaminya.

Untuk mengetahui hubungan cara kerja memotong pelepah dan TBS menurut tinggi tanaman dengan kelelahan kerja, mengangkat, memasukan, dan membawa TBS ke TPH. Hasil uji tabulasi silang guna mengetahui hubungan antara cara kerja mengangkat, memasukan, dan membawa TBS ke TPH pada usia tanaman yang berbeda dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Tabulasi Silang Antara Cara Kerja Mengangkat, Memasukan, Dan Membawa TBS Ke TPH Pada Usia Tanaman Yang Berbeda Dengan Kelelahan Kerja Responden di PTPN IV Unit Usaha Adolina Tahun 2012.

n	Kelelahan		Total	P value
	Tidak Lelah	Lelah (diperlukan perbaikan)		
	%	n %		
25	52.1	19 57.6	44	0.238
23	47.9	14 42.4	37	
48	100	33 100	81	

Berdasarkan tabel 7. dengan hasil uji statistik bernilai $p=0.891$ lebih besar dari α berarti tidak terdapat terdapat hubungan yang bermakna antara cara kerja mengangkat, memasukan, dan membawa TBS ke TPH pada usia tanaman yang berbeda dengan kelelahan kerja responden di PTPN IV Unit Usaha Adolina tahun 2012. Hal ini berarti bahwa baik pekerja yang bekerja pada tanaman berusia diatas maupun dibawah 5 tahun, kejadian kelelahan yang dialaminya akan sama (tidak berbeda)

Hal ini dapat terjadi karena ketika buah diangkat ke TPH baik tanaman yang berusia diatas 5 tahun maupun dibawah 5 tahun keduanya sama-sama menggunakan alat bantu dorong untuk memindahkan TBS ke TPH sehingga kelelahan yang dialami tidak begitu nyata. Selain itu ketika memasukan buah ke dalam angkong ketika buah kecil (dibawah 5 tahun) jumlahnya akan lebih banyak, sebaliknya jumlah buah besar jumlahnya akan semakin sedikit yang dimaksudkan artinya berat beban saat mendorong angkong akan sama.

Hal ini didukung oleh pendapat Tarwaka (2010), dimana salah satu upaya untuk mengurangi kelelahan kerja akibat manual handling adalah dengan melakukan rekayasa teknik dimana salah satunya adalah penggunaan alat bantu mekanik guna meringankan kerja.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kelelahan adalah permasalahan umum yang sering dijumpai di dunia kerja. Pemanen (pekerja) di PT. Perkebunan Nusantara IV Unit Usaha Adolina juga sebagian besar mengalami kelelahan.
2. Kelelahan kerja dipengaruhi oleh banyak faktor. Seperti dalam penelitian ini diketahui bahwa karakteristik

pekerja (usia, masa kerja, status gizi, riwayat penyakit) memiliki hubungan dengan kelelahan kerja yang dialami pemanen.

3. Selain karakteristik kelelahan juga berhubungan dengan cara kerja khususnya memotong TBS dan Pelepah

Berdasarkan kesimpulan diatas maka saran yang diberikan adalah sebagai berikut:

1. Jumlah tenaga panen yang tersedia sebaiknya disesuaikan dengan cara kerja memotong pelepah dan TBS yang berbeda menurut tinggi tanaman..
2. Pemberian informasi pada pemanen mengenai permasalahan gizi dan upaya pemenuhannya sangat perlu dilakukan..
3. Pemberian informasi pada pemanen akan pentingnya pemeriksaan rutin untuk menjaga kondisi kesehatan masih perlu dilakukan. Mengingat masih banyak pemanen yang enggan memeriksakan kesehatannya.

Daftar Pustaka

- Astuti D.R. 2007. *Analisa Pengaruh Aktivitas Kerja Dan Beban Angkat Terhadap Kelelahan Muskuloskeletal*. Jurnal Teknik industry Fakultas Sebelas Maret. Surakarta
- Baiduri W. 2008. *Fatigue Assessment PT. Pamapersada Nusantara*. Jakarta.
- Hendra. 2009. Prosiding Seminar Nasional Ergonomi IX: *Risiko Ergonomi Dan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pekerja Panen Kelapa Sawit*. Jurnal Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia: Depok.
- Hulu M. 2008. *Pengaruh Penambahan Waktu Istirahat Pendek Terhadap Kelelahan Dan Produktivitas Tenaga Kerja Pada Pabrik Pakan Ternak -XYZ Medan*. Tesis

Kesehatan Masyarakat Univerditas
Sumatera Utara: Medan

Mangkuprawira S. 2004. *Manajemen Sumber Daya Manusia Strategi*. Gahlia Indonesia: Jakarta Selatan

Nasution, H.R, 1998. *Kelelahan Tenaga Kerja Wanita dan Pemberian Musik Pengiring di Andiyanto Batik Yogyakarta*, Tesis, Universitas Gajah Mada, Yogyakarta

Oentoro,S, 2004. *Kampanye Atasi Kelelahan Mental dan Fisik*. UI Press, Jakarta.

PTP Nusantara IV (Persero), 2007. *Standar Prosedur Oprasional (SPO)*. PTPN IV; Medan

Putri D. P. 2008. *Hubungan Faktor Internal dan Eksternal Pekerja Terhadap Kelelahan (Fatigue) Pada Operator Alat Besar PT. Indonesia Power Unit Bisnis Pembangkitan Suralaya Periode Tahun 2008*. Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia: Depok.

Tarwaka, 2010. *Ergonomi Industri-Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. Edisi 1. Harapan Press. Surakarta

