

Analisis Postur Kerja Operator Pemanen Kelapa Sawit dengan Metode *Quick Exposure Check* (QEC)

Faradila Ananda Yul, Saputra

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Riau
Jalan Tuanku Tambusai Ujung, Kecamatan Tampan, Kelurahan Delima, Kota Pekanbaru, Riau 28291

E-mail : faradila@umri.ac.id

Abstract

PT. Sandria Sukses Bersama is a company engaged in oil palm plantations. Oil palm harvesting activities are carried out using egrek tools. The activity is carried out on hilly land which is quite steep with the age of 16 years old oil palm trees with tree heights reaching 10-15 meters. This condition causes operators to tend to tilt their heads up when doing work so operators often complain of feeling pain in their necks and legs. This study was conducted with the aim of analyzing the work posture of oil palm harvesting operators in carrying out their work. The results of this study indicate that the operator's exposure score with an average of 88.97%. This value is at exposure level 4 which is 71-100% which indicates that the working posture of oil palm harvesting at PT. Sandria Sukses Bersama needs to take action now because it is very risky for work-related injuries if it is carried out continuously.

Keywords : *Work Posture, Exposure Score, Exposure Level*

Abstrak

PT. Sandria Sukses Bersama merupakan perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit. Aktivitas pemanenan kelapa sawit dilakukan dengan menggunakan alat egrek. Aktivitas tersebut dilakukan di lahan perbukitan yang cukup curam dengan usia pohon kelapa sawit yang sudah berusia 16 tahun dengan ketinggian pohon mencapai 10-15 meter. Kondisi ini menyebabkan operator cenderung mengadahkan kepala keatas saat melakukan pekerjaan sehingga operator sering mengeluh merasakan sakit pada bagian leher dan kaki mereka. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menganalisis postur kerja operator panen kelapa sawit dalam melakukan pekerjaan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa exposure score operator dengan rata-rata yaitu 88,97%. Nilai tersebut berada pada exposure level 4 yaitu 71-100% yang menunjukkan bahwa postur kerja panen kelapa sawit pada PT. Sandria Sukses Bersama perlu dilakukan tindakan sekarang juga karena sangat beresiko terjadi cedera akibat kerja apabila dilakukan secara terus menerus.

Kata Kunci : *Postur Kerja, Exposure Score, Exposure Level*

1. Pendahuluan

Perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan memerlukan sumber daya alam dan sumber daya manusia yang bagus. Untuk mewujudkan hal tersebut perlu dilakukan perawatan dan pemanenan yang dilakukan oleh tenaga kerja yang berkompoten dibidangnya. Selain itu, kondisi kerja juga sangat berpengaruh pada produktifitas pekerja dalam suatu perusahaan. Kondisi kerja yang baik adalah kondisi kerja yang nyaman, aman, sehat, efektif dan efisien. Apabila kondisi kerja tidak nyaman maka akan menimbulkan

suatu masalah diantaranya cedera pada pekerja. Pada saat ini masih banyak perusahaan yang belum memperhatikan Kesehatan pekerja ketika melaksanakan pekerjaannya.

PT. Sandria Sukses Bersama merupakan perusahaan yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit. PT. Sandria Sukses Bersama melaksanakan panen kelapa sawit selama 6 hari dalam seminggu dan 6 sampai 10 jam dalam sehari. Dimana dalam melakukan pekerjaan, operator panen melakukannya dengan menggunakan alat yaitu egrek. Aktifitas tersebut dilakukan diatas

lahan perbukitan yang tinggi dan dengan kondisi pohon kelapa sawit yang sudah tua yaitu 16 tahun dengan ketinggian pohon mencapai 10-15 meter. Kondisi ini menyebabkan operator cenderung mengadahkan kepala keatas pada saat melakukan pekerjaan sehingga operator sering mengeluh sakit pada bagian leher dan pada bagian kaki mereka.



Gambar 1. Postur kerja operator panen kelapa sawit

Untuk itu perlu dilakukan penilaian postur kerja pada operator panen di PT. Sandria Sukses Bersama.

ergonomi adalah ilmu, teknologi dan seni untuk mensesuaikan peralatan, mesin, sistem, organisasi dan lingkungan pada kemampuan, kebolehan dan batasan manusia sehingga diperoleh kondisi kerja dan lingkungan yang sehat, aman, nyaman dan efisien sehingga tercapai produktivitas yang setinggi – tingginya (Manuaba, 2000; Palilingan, 2013).

Quick Exposure Check (QEC) adalah salah satu metode pengukuran beban postur. Quick Exposure Check (QEC) mempunyai tingkat sensitivitas dan kegunaan yang tinggi serta dapat diterima secara luas realibilitasnya. Selain itu, Quick Exposure Check (QEC) digunakan untuk mengetahui risiko cedera pada otot rangka /sistem muskuloskeletal (musculoskeletal disorder) yang menitik beratkan pada tubuh bagian atas yakni punggung, leher, bahu, dan pergelangan tangan. (Li dan Buckle, 1999).

Perhitungan nilai *Exposure* (E) dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$E(\%) = \frac{X}{X_{maks}} \times 100\%$$

Dimana :

X = total Score yang diperoleh dari penilaian terhadap postur (punggung, bahu/lengan + pergelangan tangan + leher)

Xmaks = total Score maksimum untuk postur kerja (punggung + bahu/lengan + pergelangan tangan + leher)

Nilai *Exposure Level* yang didapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan tindakan yang harus dilakukan dari hasil perhitungan *exposure score* yang telah dilakukan. Tindakan yang diambil ditentukan berdasarkan tabel dibawah ini:

Tabel 1. Action Level QEC

Level Tindakan	Persentase Skor	Tindakan	Total Skor Exposure
1	0 - 40%	Aman	32 - 70
2	41 - 50%	Diperlukan beberapa waktu kedepan	71 - 88
3	51 - 70%	Tindakan dalam waktu dekat	89 - 123
4	71 - 100%	Tindakan sekarang juga	124 - 176

2. Metodologi

Analisis postur kerja yang dilakukan pada PT. Sandria Sukses Bersama dilakukan dengan menggunakan metode *quick exposure check*. Hal-hal yang perlu dilakukan dalam proses analisisnya adalah :

1. Penyebaran *Standart Nordic Questioner* kepada seluruh operator panen kelapa sawit.
2. Rekapitulasi hasil kuesioner SNQ dan menentukan tingkat kelelahan otot yang paling banyak terjadi.
3. Penyebaran kuesioner pengamat dan kuesioner operator.
4. Rekapitulasi hasil kuesioner pengamat dan kuesioner operator.
5. Perhitungan *exposure score* berdasarkan hasil rekapitulasi kuesioner pengamat dan kuesioner operator pada tabel *score* QEC.
6. Menentukan *exposure level* berdasarkan *exposure score* yang telah dilakukan.
7. Penentuan tindakan yang harus dilakukan berdasarkan *exposure level*.

3. Hasil dan Pembahasan

Penentuan tingkat kelelahan otot yang terjadi pada operator panen kelapa sawit yang dilakukan berdasarkan *Standart Nordic Questioner* yang terlampir digunakan sebagai dasar pemilihan metode *Quick Exposure Check*. Adapun hasil rekapitulasi dari *Standart Nordic Questioner* adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Rekapitulasi *Standart Nordic Questioner*

No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		Tidak Sakit	Agak Sakit	Sakit	Sangat Sakit
1	sakit kaku di leher bagian atas	3	7	9	0
2	sakit kaku di leher bagian bawah	2	3	9	5
3	sakit di bahu kiri	4	6	6	3
4	sakit di bahu kanan	3	7	8	2
5	sakit lengan atas kiri	3	4	6	5
6	sakit lengan atas kanan	2	6	5	5
7	sakit di punggung	2	6	10	1
8	sakit pada pinggang	1	11	7	0
9	sakit pada bokong	9	7	3	0
10	sakit pada pantat	9	7	3	0
11	sakit pada siku kiri	4	9	6	0
12	sakit pada siku kanan	4	11	3	1
13	sakit pada lengan bawah kiri	3	5	11	0
14	sakit pada lengan bawah kanan	2	9	8	0
15	sakit pada pergelangan tangan kiri	5	11	2	1
16	sakit pada pergelangan tangan kanan	2	7	10	0
17	sakit pada tangan kiri	6	8	5	0
18	sakit pada tangan kanan	6	8	5	0
19	sakit pada paha kiri	3	10	6	0
20	sakit pada paha kanan	4	11	4	0
21	sakit pada lutut kiri	5	7	6	1
22	sakit pada lutut kanan	4	12	2	1
23	sakit pada betis kiri	6	4	9	0
24	sakit pada betis kanan	3	8	8	0
25	sakit pada pergelangan kaki kiri	7	10	2	0
26	sakit pada pergelangan kaki kanan	5	11	3	0
27	sakit pada kaki kiri	6	7	6	0
28	sakit pada kaki kanan	3	9	6	0

Setelah dilakukan penyebaran *Standart Nordic Questioner* dan telah didapatkan metode yang sesuai dengan tingkat kelelahan yang terjadi maka selanjutnya buat tabel penilaian pengamat dan peneliti. Berikut ini merupakan tabel penilaian pengamat dan peneliti adalah:

Tabel 3. Penilaian Pengamat dan Operator

FAKTOR	KODE	1	2	3	4	5
PUNGGUNG	A	Hampir lurus	Agak	Terlalu		
FREKUENSI	B	Tidak	Iya	3 kali	8 Kali	Lebih 12 Kali
BAHU	C	Sekitar punggung	Sekitar dada	Sekitar Bahu		
LENGAN	D	Jarang	Sering	Sangat Sering		
PERGELANGAN TANGAN	E	Hampir lurus	Tertekuk			
TANGAN	F	10 kali	11-20 kali	Lebih 20 kali		
LEHER	G	Tidak	Terkadang	Terus menerus		
BEBAN	H	Ringan	Cukup	Berat	Sangat Berat	
DURASI	I	Kurang 2 jam	2 - 4 jam	Lebih 4 jam		
KEKUATAN TANGAN	J	Rendah	Sedang	Tinggi		
VISUAL	K	Rendah	Tinggi			
PENGGUNAAN KENDARAAN	L	Tidak pernah	1 - 4 jam	Lebih 4 jam		
GETARAN	M	Tidak pernah	1 - 4 jam	Lebih 4 jam		
TINGKAT KESULITAN	N	Tidak pernah	Terkadang	Sering		
TINGKAT STRES	O	Tidak Setres	Cukup Setres	Setres	Sangat Setres	

3.1 Perhitungan *Exposure Score*

Pada perhitungan *Exposure Score* diawali dengan rekapitulasi hasil kuesioner pengamat dan kuesioner operator. Adapun hasil pada kuesioner pengamat di kelompokkan yakni A, B, C, D, E, F, dan G. sedangkan hasil pada kuesioner operator di kelompokkan yakni H, I, J, K, L, M, N, dan O. berikut ini merupakan rekapitulasi kuesioner pengamat yang telah dilakukan adalah:

Tabel 4. Rekapitulasi Kuesioner Pengamat

Operator	Nama Operator	A	B	C	D	E	F	G
1	Mardius	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
2	Sudarsono	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
3	Wangsa	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
4	Dory	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
5	Yustinus	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
6	Juanda	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
7	Sepianuh	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
8	Delizato	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
9	Elvinus	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
10	Didik P.	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
11	Rinto	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
12	Anwar	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
13	April	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
14	Edy P.	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
15	Jaka S.	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
16	Irwan	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
17	Legino	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
18	Novelius	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3
19	Anggiat	A2	B5	C3	D3	E1	F3	G3

Berikut ini merupakan hasil rekapitulasi kuesioner operator yang dilakukan pada operator panen kelapa sawit adalah :

Tabel 5. Rekapitulasi Kuesioner Operator

Operator	Nama Operator	H	I	J	K	L	M	N	O
1	Mardius	H2	I3	J2	K2	L1	M1	N2	O1
2	Sudarsono	H3	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O1
3	Wangsa	H2	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O2
4	Dory	H3	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O2
5	Yustinus	H2	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O2
6	Juanda	H2	I3	J3	K1	L1	M1	N2	O2
7	Sepianuh	H3	I3	J2	K2	L1	M1	N2	O1
8	Delizato	H3	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O1
9	Elvinus	H2	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O1
10	Didik P.	H2	I3	J2	K2	L1	M1	N2	O2
11	Rinto	H2	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O1
12	Anwar	H3	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O1
13	April	H3	I3	J2	K2	L1	M1	N2	O1
14	Edy P.	H3	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O1
15	Jaka S.	H3	I3	J2	K2	L1	M1	N2	O1
16	Irwan	H3	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O1
17	Legino	H2	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O2
18	Novelius	H2	I3	J3	K2	L1	M1	N2	O2
19	Anggiat	H3	I3	J2	K2	L1	M1	N2	O2

Setelah didapatkan hasil rekapitulasi dari kuesioner pengamat dan kuesioner operator. Kemudian dilakukan perhitungan menggunakan tabel *score Quick Exposure Check* pada jenis pekerjaan *Manual Handling*. Dibawah ini merupakan contoh perhitungan *Exposure Score* pada operator 1 di PT. Sandria Sukses Bersama adalah sebagai berikut :

Tabel 6. Perhitungan *Exposure Level* Operator 1

Exposure Level		Nama operator : Mardius		Rabu, 24 Oktober 2020											
Oktober 2020															
Punggung		Bahu/Lengan		Pergerakan Tangan											
Bahu (I) & Bahu (II)		Tangan (I) & Kekuatan Tangan (I)		Leher (I) & Dorsal (I)											
A1	A2	A3	C1	C2	C3	F1	F2	F3	G1	G2	G3				
H1	2	4	6	H1	2	4	6	H1	2	4	6	I1	2	4	6
H2	4	6	8	H2	4	6	8	H2	4	6	8	I2	4	6	8
H3	6	8	10	H3	6	8	10	H3	6	8	10	I3	6	8	10
H4	8	10	12	H4	8	10	12	H4	8	10	12	I4	8	10	12
Punggung (A) & Dorsal (I)		Bahu (C) & Dorsal (I)		Tangan (F) & Dorsal (I)		Ventral (K) & Dorsal (I)									
A1	A2	A3	C1	C2	C3	F1	F2	F3	K1	K2					
I1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4	6
I2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6	8
I3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8	10
I4	8	10	12	I4	8	10	12	I4	8	10	12	I4	8	10	12
Dorsal (I) & Bahu (II)		Dorsal (I) & Bahu (II)		Dorsal (I) & Kekuatan Tangan (I)		Pergerakan Kerdakaan									
I1	I2	I3	I1	I2	I3	J1	J2	J3	L1	L2	L3				
H1	2	4	6	H1	2	4	6	H1	2	4	6	L1	2	4	6
H2	4	6	8	H2	4	6	8	H2	4	6	8	L2	4	6	8
H3	6	8	10	H3	6	8	10	H3	6	8	10	L3	6	8	10
H4	8	10	12	H4	8	10	12	H4	8	10	12	L4	8	10	12
Pergerakan (II) & Bahu (II)		Lengan (D) & Bahu (II)		Pergerakan Tangan (E) & Kekuatan Tangan (I)		Tangan Kerdakaan									
B3	B4	B5	D1	D2	D3	E1	E2	N1	N2	N3					
H1	2	4	6	H1	2	4	6	H1	2	4	6	N1	2	4	6
H2	4	6	8	H2	4	6	8	H2	4	6	8	N2	4	6	8
H3	6	8	10	H3	6	8	10	H3	6	8	10	N3	6	8	10
H4	8	10	12	H4	8	10	12	H4	8	10	12	N4	8	10	12
Pergerakan (II) & Dorsal (I)		Lengan (D) & Dorsal (I)		Pergerakan Tangan (E) & Dorsal (I)		Tangan Seder									
B3	B4	B5	D1	D2	D3	E1	E2	O1	O2	O3	O4				
I1	2	4	6	I1	2	4	6	I1	2	4	6	O1	2	4	6
I2	4	6	8	I2	4	6	8	I2	4	6	8	O2	4	6	8
I3	6	8	10	I3	6	8	10	I3	6	8	10	O3	6	8	10
I4	8	10	12	I4	8	10	12	I4	8	10	12	O4	8	10	12
Total Score : 40		Total Score : 42		Total Score : 38		Total Score : 25									

3.2 Hasil Exposure Score

Berikut ini merupakan rekapitulasi hasil *Exposure Score* untuk 19 operator pada PT. Sandria Sukses Bersama adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Rekapitulasi nilai *Exposure Score*

Anggota Tubuh Yang Diamati	OP 1	OP 2	OP 3	OP 4	OP 5	OP 6	OP 7	OP 8	OP 9	OP 10
Punggung	40	46	40	46	40	40	46	46	40	40
Bahu/Lengan	42	50	44	50	44	44	50	50	44	44
Pergelangan Tangan	38	42	42	42	42	42	36	42	42	36
Leher, kendaraan, getaran, kesulitan, stress	25	25	28	28	28	26	25	25	25	28
Total	145	163	154	166	154	152	157	163	151	148
Total Rata-rata Exposure										

Tabel 8. Hasil Rekapitulasi nilai *Exposure Score* (Lanjutan)

Anggota Tubuh Yang Diamati	OP 11	OP 12	OP 13	OP 14	OP 15	OP 16	OP 17	OP 18	OP 19	Rata-rata
Punggung	40	46	46	46	46	46	40	40	46	43,33
Bahu/Lengan	44	50	50	50	50	50	44	44	50	47,33
Pergelangan Tangan	42	42	36	42	36	42	42	42	36	40,33
Leher, kendaraan, getaran, kesulitan, stress	25	25	25	25	25	28	28	28	28	26,22
Total	151	163	157	163	157	163	154	154	160	156,58
Total Rata-rata Exposure										156,58

3.3 Perhitungan Nilai Action Level QEC

Nilai *Action Level QEC* digunakan untuk mengetahui tindakan yang harus diambil akibat adanya posturkerja dari operator setelah

dilakukan perhitungan. Perhitungan *Action Level* dibuat berdasarkan hasil dari *Exposure Score QEC* pada tabel 7 dan tabel 8. Nilai *Action Level QEC* dapat dihitung sebagai berikut :

$$E(\%) = \frac{X}{X_{maks}} \times 100\%$$

$$E(\%) = \frac{145}{176} \times 100\%$$

$$E(\%) = 82,39 \%$$

Nilai *Action Level QEC* pada operator 1 diperoleh 82,39 %, jika dilihat pada tabel *Exposure Level* pada tabel 1, maka postur kerja tersebut dikatakan beresiko tinggi akan terjadi sakit pada bagian leher, tangan, kaki, dan tulang belakang sehingga perlu dilakukan tindakan sekarang juga.

Berikut ini merupakan rekapitulasi nilai *Action Level* untuk semua operator panen kelapa sawit adalah:

Tabel 9.
Rekapitulasi Nilai *Action Level*

Nama Operator	Jumlah Score	Nilai <i>Action Level QEC</i>	Level Tindakan	Tindakan
Mardius	145	82,39 %	4	Tindakan sekarang juga
Sudarsono	163	92,61 %	4	Tindakan sekarang juga
Wangsa	154	87,50 %	4	Tindakan sekarang juga
Dory	166	94,32 %	4	Tindakan sekarang juga
Yustinus	154	87,50 %	4	Tindakan sekarang juga
Juanda	152	86,36 %	4	Tindakan sekarang juga
Sepianuh	157	89,20 %	4	Tindakan sekarang juga
Delizato	163	92,61 %	4	Tindakan sekarang juga
Elvinus	151	85,80 %	4	Tindakan sekarang juga
Didik P.	148	84,09 %	4	Tindakan sekarang juga
Rinto	151	85,80 %	4	Tindakan sekarang juga
Anwar	163	92,61 %	4	Tindakan sekarang juga
April	157	89,20 %	4	Tindakan sekarang juga
Edy P.	163	92,61 %	4	Tindakan sekarang juga
Jaka S.	157	89,20 %	4	Tindakan sekarang juga
Irwan	163	92,61 %	4	Tindakan sekarang juga
Legino	154	87,50 %	4	Tindakan sekarang juga
Novelius	154	87,50 %	4	Tindakan sekarang juga
Anggiat	160	90,91 %	4	Tindakan sekarang juga

Seperti pada tabel diatas, untuk semua operator nilai *Action Level* berada pada level 4 yang berarti perlu dilakukan tindakan sekarang juga.

4. Kesimpulan

Berdasarkan pengolahan data dan pembahasan Analisa pada penelitian ini maka disimpulkan bahwa hasil perhitungan postur

tubuh pada operator panen kelapa sawit dengan menggunakan metode *Quick Exposure Check*, yaitu didapatkan semua operator berada di posisi *action level* 4 dengan rata-rata nilai *Action Level* adalah 88,97 % yang berarti perlu dilakukan Tindakan sekarang juga.

Daftar Pustaka

- [1] Ezi, Dkk. 2014. *Usulan Perbaikan Stasiun Kerja pada PT. Sinar Advertama Servicindo (SAS) Berdasarkan Hasil Evaluasi Menggunakan Metode Quick Exposure Check (QEC)*, Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- [2] Grandjean, E. 1993. *Fitting the Task to the Man*. 4th edition. London.
- [3] Joko Priyono. 2014. *Analisis Postur Kerja Dan Redesign Peralatan Kerja Menggunakan Metode Quick Exposure Check (QEC) Pada Operator Kerajinan Pencetakan Gerabah*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- [4] Manuaba, A. 1999. *Ergonomi, Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Editor: Sritomo W dan Stefanus E.W. *Proceeding Seminar Nasional Ergonomi*. Penerbit Guna Wijaya. Surabaya.
- [5] Nurmianto, E. 2004. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Penerbit Guna Widya. Edisi Kedua. Surabaya.
- [6] Suma'mur, P.K. 1993. *Ergonomi untuk Produktivitas Kerja*. Yayasan Swabhawa Karya. Jakarta.