



Modul 4:

Pengukuran Kelelahan



Ir. MUH. ARIF LATAR, MSc

PENGUKURAN KELELAHAN SECARA SUBYEKTIF (subjective feeling of fatigue)

Pengukuran kelelahan menggunakan *Kuesioner Kelelahan 30 item/daftar pertanyaan* (Industrial Fatigue Research Committee/IFRC ; dari Jepang).

Ada dua metode penilaian, yaitu ;

- I. Menggunakan 2 jawaban sederhana, yaitu
Ya = ada kelelahan, dan
Tidak = tidak ada kelelahan
- II. Desain penilaian dengan skoring (mis, 4 skala likert) setiap skor mempunyai defenisi operasional yang jelas dan mudah dipahami

PEMERIKSAAN KELELAHAN SECARA SUBYEKTIF

Penilaian secara subyektif ,

NAMA PERUSAHAAN			
ALAMAT			
Nama Tenaga Kerja		Tanggal Tes	
Bagian		Jenis kelamin	L/P
Masa Kerja	tahun	Umur	tahun
Petugas K3	Paraf		

Kuesioner Kelelahan 30 item/daftar pertanyaan (Industrial Fatigue Research Committee/IFRC ; dari Jepang)

Cara Penilaian :

Ya = ada kelelahan

Tidak = tidak ada kelelahan

I. PELEMAHAM KEGIATAN

NO	<i>10- Pertanyaan Tentang Pelemahan Kegiatan</i>	Jawab
1.	Perasaan berat di kepala	ya/tdk
2.	Menjadi lelah seluruh tubuh	ya/tdk
3.	Kaki merasa berat	ya/tdk
4.	Menguap	ya/tdk
5.	Merasa kacau pikiran	ya/tdk
6.	Menjadi mengantuk	ya/tdk
7.	Merasakan beban pada mata	ya/tdk
8.	Kaku dan canggung dalam gerakan	ya/tdk
9.	Tidak seimbang dalam berdiri	ya/tdk
10.	Mau berbaring	ya/tdk

II. PELEMAHAN MOTIVASI

N0	<i>10 - Pertanyaan Tentang Pelemahan Motivasi</i>	Jawab
1.	Merasa susah berfikir	ya/tdk
2.	Lelah bicara	ya/tdk
3.	Menjadi gugup	ya/tdk
4.	Tidak dapat berkonsentrasi	ya/tdk
5.	Sulit memusatkan perhatian	ya/tdk
6.	Cenderung untuk lupa	ya/tdk
7.	Kurang kepercayaan diri	ya/tdk
8.	Cemas terhadap sesuatu	ya/tdk
9.	Tidak dapat mengontrol sikap	ya/tdk
10.	Tidak tekun dalam kerja	ya/tdk

III. GAMBARAN PELEMAHAN FISIK

N0	<i>10 - Pertanyaan Tentang Gambaran Pelemahan Fisik</i>	Jawab
21.	Tidak dapat tekun dalam pekerjaan	ya/tdk
22.	Sakit kepala	ya/tdk
23.	Kekakuan di bahu	ya/tdk
24.	Merasa nyeri di punggung	ya/tdk
25.	Merasa pernafasan tertekan	ya/tdk
26.	Haus	ya/tdk
27.	Suara serak	ya/tdk
28.	Merasa pening	ya/tdk
29.	Tremor pada anggota badan	ya/tdk
30.	Merasa kurang sehat	ya/tdk

PEMERIKSAAN KELELAHAN SECARA SUBYEKTIF

Penilaian secara subyektif ,

1. *Kuesioner Kelelahan 30 item/daftar pertanyaan* (Industrial Fatigue Research Committee/IFRC ; dari Jepang)
2. **Pertanyaan :**
 - No,urut 1 s/d 10 = *Pertanyaan Tentang Pelemahan Kegiatan,*
 - No,urut 11 s/d 20 = *Pertanyaan Tentang Pelemahan Motivasi,*
 - No,urut 21 s/d 30 = *Pertanyaan Tentang Pelemahan Fisik*

3. **Klasifikasi tingkat kelelahan subyektif berdasarkan total skor individu**

Tingkat Kelelahan	Total skor individu	Klasifikasi Kelelahan	Tindakan perbaikan
1	30 -52	Rendah	Belum diperlukan adanya tindakan perbaikan
2	53 – 75	Sedang	Mungkin diperlukan tindakan kemudian hari
3	67 – 98	Tinggi	Diperlukan tindakan segera
4	99 - 120	Sangat tinggi	Diperlukan tindakan menyeluruh sesegera mungkin

Tabel diatas merupakan pedoman sederhana untuk menentukan klasifikasi kelelahan subyektif

4. Cara Pengisin

desain penilaian kelelahan subyektif dengan 4 skala likert, dimana ;

Skor – 1 = tidak pernah merasakan

Skor – 2 = kadang-kadang merasakan

Skor – 3 = sering merasakan


Skor – 4 = sering sekali mersakan

Nama Tenaga Kerja		Tanggal Tes	
		Jenis kelamin	L/P
Bagian		Umur	tahun
Petugas /Paraf		Masa Kerja	tahun

Apakah saudara.....

NO	<i>Pertanyaan Tentang Pelemahan Kegiatan, Motivasi, dan Fisik</i>	Skoring			
		1	2	3	4
1	Perasaan berat di kepala				
2	Menjadi lelah seluruh tubuh				
3	Kaki merasa berat				
4	Menguap				
5	Merasa kacau pikiran				
6	Menjadi mengantuk				
7	Merasakan beban pada mata				
8	Kaku dan canggung dalam gerakan				
9	Tidak seimbang dalam berdiri				
10	Mau berbaring				
11	Merasa susah berfikir				
12	Lelah bicara				
13	Menjadi gugup				
14	Tidak dapat berkonsentrasi				
15	Sulit memusatkan perhatian				

NO	<i>Pertanyaan Tentang Pelemahan Kegiatan, Motivasi, dan Fisik</i>	Skoring			
		1	2	3	4
15	Sulit memusatkan perhatian				
16	Cenderung untuk lupa				
17	Kurang kepercayaan diri				
18	Cemas terhadap sesuatu				
19	Tidak dapat mengontrol sikap				
20	Tidak tekun dalam kerja				
21	Tidak dapat tekun dalam pekerjaan				
22	Sakit kepala				
23	Kekakuan di bahu				
24	Merasa nyeri di punggung				
25	Merasa pernafasan tertekan				
26	Haus				
27	Suara serak				
28	Merasa pening				
29	Tremor pada anggota badan				
30	Merasa kurang sehat				
Jumlah Skor pada kolom 1,2,3, dan 4					
Total Skor Stress Individu					



Selanjutnya langkah berikutnya adalah menghitung jumlah skor pada masing-masing kolom (1, 2, 3, dan 4), dari 30 pernyataan diatas. Dari desain penilaian akan diperoleh nilai terendah dan tertinggi, dimana dari desain penilaian ini terendah adalah sebesar 30 dan skor tertinggi adalah 120

Kerjakan untuk tugas desain berikutnya

TES KELELAHAN FISIK TENAGA KERJA

NAMA PERUSAHAAN			
Nama Tenaga Kerja		Tgl test	
Bagian		Petugas/Hiperkes & KK	
Tugas kerja			
Tipe kerja	Kerja berdiri, duduk, membengkok, berjalan, kerja seluruh badan kerja jari – jari sampai pergelangan tangan, kerja dua lengan, kerja seluruh badan		

HASIL TEST KELELAHAN FISIK

No	Waktu pengukuran	Reaction Time (mill detik)	
		Cahaya	Suara
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			
	Rata- rata		

Penilaian :

Normal = 150 – 240
 Ringan = 241 - 410
 Sedang = 411 - 580
 Berat = > 580

HASIL TEST KESEGARAN JASMANI

LAMA TEST	ISTIRAHAT	PULSA NADI
5 menit (300 detik)	1 menit	P1 = pulse
	1 menit	P2 = pulse
	1 menit	P3 = pulse
<i>Jumlah Pulse Nadi</i>		pulse

PENILAIAN ; p

$$\text{Indeks Kesegaran Jasmani} = \frac{\text{lama tes} \times 100}{\text{Jml pulse nadi}} = \frac{30.000}{\quad} =$$

Keterangan :

- | | | |
|---------|---------------|--|
| > 89 | = sangat baik | |
| 80 - 89 | = baik | |
| 65 - 79 | = cukup | |
| 55 - 64 | = sedang | |
| < 55 | = kurang | |

Denyut nadi	Besaran	Satuan
Diastolik		mm Hg
Sistolik		mm Hg

Sistolik	diastolik	Penilaian	
120	80	Optima	
130	85	Normal	
140	90	Normal alta	
150	100	Gradio 1. hipertension (leve)	
160	110	Hipertension (moderate)	



+ Keterangan :

+

+ Prinsip : waktu kerja denyut nadi meningkat kemudian mengalami pemulihan setelah selesai kegiatan

+ Alat yg digunakan :

+ bangku setinggi :

- 47 Cm (laki) dan
- 40 Cm (perempuan),

+ metronom dan

+ stopwatch

+ Naik turun bangku dengan kecepatan. 120 langkah/menit, lamanya sampai merasa lelah kurang lebih 5 menit.

+ Denyut nadi dihitung selama 30 detik dan dimulai berturut-turut tiap 1 menit setelah kegiatan dihentikan, sehingga didapat , p1, p2 , dan p3

+

contoh

CONTOH ; TEST KESEGERAN JASMANI

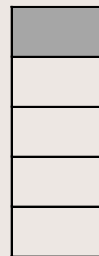
LAMA TEST	ISTIRAHAT	PULSA NADI	
5 menit (300 detik)	1 menit	110	pulsa
	1 menit	96	pulsa
	1 menit	93	pulsa
Jumlah Pulsa Nadi		299	pulsa

PENILAIAN ;

$$\text{Indeks Kesegaran Jasmani} = \frac{\text{lama tes} \times 100}{\text{Jml pulsa nadi}} = \frac{30.000}{299} = 100,3$$

Keterangan :

- > 89 = sangat baik
- 80 - 89 = baik
- 65 - 79 = cukup
- 55 - 64 = sedang
- < 55 = kurang



Denyut nadi , Sistolik :.....120.....mm Hg

Diastolik ;80 mm Hg

Sistolik	diastolik	Penilaian	
120	80	Optima	
130	85	Normal	
140	90	Normal alta	
150	100	Gradio 1. hipertension (leve)	
160	110	Hipertension (moderate)	