

Bidang: Teknik dan Manajemen Industri    Topik: Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja

## **ANALISIS TINGKAT KELELAHAN DAN STRES KERJA DENGAN MENGUNAKAN METODE *SUBJECTIVE SELF RATING TEST (SRRT)* PADA OPERATOR PENGELASAN**

Haslinda<sup>1</sup>, Irma Nur Afiah<sup>2\*</sup>, Dirgahayu Lantara<sup>3</sup>, Hendra Dirga Putra<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Muslim  
Indonesia

<sup>4</sup>Program Doktor Ilmu Hukum, Program Pascasarjana, Universitas Muslim Indonesia  
afiah.irma@umi.ac.id<sup>2</sup>

### **ABSTRAK**

Produktivitas seorang operator dalam menyelesaikan pekerjaannya sangat dipengaruhi oleh kondisi stasiun kerja. Kondisi stasiun kerja ataupun lingkungan kerja yang baik bagi seorang operator tentunya adalah kondisi yang efektif, nyaman, aman, sehat, dan efisien sehingga operator tidak mudah mengalami kelelahan dan stres dalam pekerjaannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kelelahan kerja dan stres kerja pada operator pengelasan dan memberikan usulan perbaikan kerja yang baik untuk mengurangi penyebab kelelahan dan stres kerja pada operator. Penilaian tingkat kelelahan secara subjektif dilakukan dengan menggunakan kuisioner Subjective Self Rating Test (SSRT) dan pengukuran secara objektif dengan pengukuran enzim amilase. Hasil pengukuran secara subjektif yaitu Subjective Self Rating Test (SSRT), dapat diketahui bahwa kondisi kelelahan sebelum dan setelah bekerja mengalami peningkatan. Dari pengukuran secara objektif yaitu pengukuran enzim amilase, dapat diketahui bahwa operator mengalami peningkatan stres setelah melakukan pekerjaan. Dari hasil pengukuran tersebut maka usulan perbaikan kerja yang baik adalah sebaiknya operator melakukan peregangan, melakukan istirahat dengan frekuensi sering antara 5-15 menit setiap 1-2 jam, istirahat dalam sehari tidak boleh kurang dari 8 jam, menciptakan suasana kerja yang menyenangkan, pihak perusahaan menyediakan tempat istirahat yang nyaman, dan mendesain atau memberikan pakaian khusus yang ergonomis.

**Kata kunci:** Kelelahan kerja; stres kerja, SRRT, pengelasan

### **ABSTRACT**

An operator's productivity in completing his work is greatly influenced by the condition of the work station. The conditions of a work station or good work environment for an operator are of course conditions that are effective, comfortable, safe, healthy and efficient so that operators do not easily experience fatigue and stress in their work. This research aims to determine the level of work fatigue and work stress in welding operators and provide suggestions for good work improvements to reduce the causes of fatigue and work stress in operators. Subjective assessment of fatigue level was carried out using the Subjective Self Rating Test (SSRT) questionnaire and objective measurement by measuring the amylase enzyme. From the results of subjective measurements, namely the Subjective Self Rating Test (SSRT), it can be seen that fatigue conditions before and after work have increased. From objective measurements, namely measuring the amylase enzyme, it can be seen that operators experience increased stress after carrying out work. From the results of these measurements, a good work improvement proposal is that operators should stretch, take frequent breaks of between 5-15 minutes every 1-2 hours, rest in a day should not be less than 8 hours, create a pleasant working atmosphere, the company providing a comfortable place to rest, and designing or providing special ergonomic clothing.

**Keywords:** Fatigue, work stress, SRRT, welding

## PENDAHULUAN

Kelelahan kerja dan stres kerja merupakan masalah dalam kesehatan kerja. Kelelahan kerja dan stres kerja dapat menyebabkan terjadinya penyakit dan kecelakaan kerja. Faktor yang berkaitan atas terjadinya kelelahan kerja adalah faktor pekerjaan dan faktor individu. Faktor pekerjaan, antara lain beratnya pekerjaan, stres dalam pekerjaan, jam kerja, keadaan lapangan kerja dan kerja yang monoton, dan faktor individu meliputi usia, tingkat pendidikan, jenis kelamin, kualitas tidur. Stres kerja bisa berdampak seperti peningkatan risiko kecelakaan kerja, prestasi yang buruk, dan kesalahan penilaian. Akibatnya, stres menyebabkan penurunan kesejahteraan dan kualitas hidup pekerja (Yunus et al., 2021).

Salah satu pekerjaan yang dapat memicu kelelahan dan stress kerja karena faktor lingkungan adalah aktivitas pengelasan. Pekerjaan pengelasan tentunya tidak lepas dari kegiatan manual material handling, seperti menarik, mendorong, dan kegiatan berulang lainnya yang dapat memberikan rasa lelah dan stres pada pekerja. Pekerjaan yang dilakukan operator pengelasan pada bengkel las tersebut adalah untuk membuat pagar besi. Proses pembuatan pagar besi tersebut tidak terlepas dari kelelahan dan stres di tempat kerja.

Penggunaan metode *Subjective Self Rating Test* (SSRT) dianggap cukup tepat untuk mengukur tingkat kelelahan kerja dan stres kerja yang dialami oleh operator pengelasan baik sebelum dan setelah bekerja. SSRT merupakan salah satu metode subjektif yang dapat dilakukan untuk mengetahui gejala awal kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja atau karyawan. Metode ini berasal dari *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) Jepang. Kuesioner ini berisi sejumlah pertanyaan yang berhubungan dengan gejala-gejala kelelahan umum. Didalam skala IFRC ini terdapat 30 pertanyaan gejala kelelahan yang disusun dalam bentuk daftar pertanyaan. Jawaban tiap pertanyaan dijumlahkan kemudian disesuaikan dengan kategori tertentu.

Oleh karena itu, dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kelelahan kerja dan stres kerja pada operator pengelasan dan memberikan usulan perbaikan kerja yang baik untuk mengurangi penyebab kelelahan dan stres kerja pada operator.

## METODE PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti.
2. Wawancara merupakan teknik pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab secara langsung tentang masalah yang terkait dengan penelitian, baik dengan karyawan sebagai responden maupun dengan pihak manajemen perusahaan.
3. Kajian pustaka digunakan untuk mendapatkan gambaran mengenai teori dasar yang dapat diterapkan dalam penelitian. Kajian pustaka didapatkan melalui buku-buku, jurnal-jurnal ilmiah, dan berbagai sumber lainnya.

Pengambilan data penelitian ini dilakukan di salah satu Bengkel Las di kota Makassar selama 1 bulan. Analisis data dilakukan di Laboratorium Analisis Perancangan Kerja & Ergonomi Program Studi Teknik Industri Universitas Muslim Indonesia.

Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data hasil kuisisioner (subjektif) yang disebarkan kepada 10 responden dan pengukuran enzim amilase (objektif) menggunakan alat Cocorometer. Kuisisioner yang sudah diisi oleh responden dan hasil pengukuran enzim amilase kemudian diolah menggunakan metode SSRT. Data yang diperoleh adalah:

1. Data tingkat kelelahan kerja sebelum dan setelah bekerja
2. Data tingkat stres kerja sebelum dan setelah bekerja

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tingkat Kelelahan Kerja

Data hasil pengukuran tingkat kelelahan kerja pada operator pengelasan menggunakan kuisisioner SSRT dapat dilihat pada tabel 1. Hasil pengukuran pada tingkat kelelahan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kelelahan operator pengelasan saat sebelum dan setelah bekerja.

Munculnya frekuensi gejala kelelahan yang semakin tinggi maka tingkat kelelahannya akan semakin besar pula. Selanjutnya, kuisisioner ini dilakukan pengembangan dimana jawaban-jawabannya menjadi skor yang disesuaikan dengan empat skala linier (Silitonga, 2020). Kelelahan subjektif dinilai dengan menggunakan kuisisioner Subjective Self Rating Test (SSRT) dengan 4 skala *likert*, yaitu sangat sering (SS) bernilai 4, sering (S) bernilai 3, kadang-kadang (K) bernilai 2, dan tidak pernah bernilai 1.

**Tabel 1.** Hasil pengukuran tingkat kelelahan kerja

| Responden   | <i>Subjective Self Rating Test (SSRT)</i> |                 |
|-------------|---|-----------------|
|             | Sebelum Bekerja                           | Setelah Bekerja |
| Operator 1  | 71  | 81              |
| Operator 2  | 72  | 72              |
| Operator 3  | 50  | 82              |
| Operator 4  | 65  | 83              |
| Operator 5  | 57  | 83              |
| Operator 6  | 53  | 76              |
| Operator 7  | 52  | 70              |
| Operator 8  | 42  | 88              |
| Operator 9  | 40  | 85              |
| Operator 10 | 43  | 79              |

Setelah melakukan pengisian kuesioner dan melakukan perhitungan frekuensi jumlah skor pada setiap kolom dari 30 pertanyaan yang terdapat pada kuesioner *Subjective Self Rating Test (SSRT)* maka selanjutnya akan dilakukan penkategorian kelelahan dari setiap responden yang didapatkan dari total penjumlahan tersebut. Kategori yang dimaksud dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2.** Kategori kelelahan

| Tingkat Kelelahan | Total Skor | Kategori Kelelahan |
|-------------------|------------|--------------------|
| 1                 | 30 – 52    | Rendah             |
| 2                 | 53 – 75    | Sedang             |
| 3                 | 76 – 98    | Tinggi             |
| 4                 | 99 – 120   | Sangat Tinggi      |

Berdasarkan desain penilaian kelelahan subjektif dengan menggunakan skala *likert* ini, akan diperoleh skor individu terendah sebesar 30 dan skor individu tertinggi 120. Hasil tersebut akan diklasifikasikan tingkat kelelahannya yang dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3.** Klasifikasi Tingkat Kelelahan

| Responden          | Sebelum Bekerja | Klasifikasi (Skor) | Setelah Bekerja | Klasifikasi (Skor) |
|--------------------|-----------------|--------------------|-----------------|--------------------|
| 1                  | 71              | Sedang             | 81              | Tinggi             |
| 2                  | 72              | Sedang             | 72              | Sedang             |
| 3                  | 50              | Rendah             | 82              | Tinggi             |
| 4                  | 65              | Sedang             | 83              | Tinggi             |
| 5                  | 57              | Sedang             | 83              | Tinggi             |
| 6                  | 53              | Sedang             | 76              | Tinggi             |
| 7                  | 52              | Rendah             | 70              | Sedang             |
| 8                  | 42              | Rendah             | 88              | Tinggi             |
| 9                  | 40              | Rendah             | 85              | Tinggi             |
| 10                 | 43              | Rendah             | 79              | Tinggi             |
| <b>Rata – rata</b> | <b>54,5</b>     | <b>Sedang</b>      | <b>79,9</b>     | <b>Tinggi</b>      |

Berdasarkan hasil penelitian terdapat rekapitulasi tingkat kelelahan terhadap operator pengelasan yang dapat dilihat pada tabel 3. Responden mengalami peningkatan kelelahan setelah bekerja, hal ini disebabkan saat sebelum bekerja para

responden belum terpengaruh kondisi apapun atau belum merasa lelah. Berikut merupakan klasifikasi perubahan tingkat kelelahan pada operator pengelasan:

1. Kondisi Kelelahan rendah menjadi kelelahan sedang

Kondisi ini dialami oleh responden nomor 7 (nilai tingkat kelelahan dari 52 menjadi 70). Responden cenderung memilih nilai 3 (sering) pada bagian kelelahan fisik yaitu sakit di kepala, kaku di bahu, nyeri di punggung, sering merasa haus, suara serak, merasa pusing, dan merasa kurang sehat. Selain kategori kelelahan fisik terdapat kategori pelemah aktivitas atau kegiatan dengan nilai tiga (sering) yaitu perasaan berat di kepala, lelah seluruh badan, menguap, mengantuk, ada beban pada mata, dan ingin berbaring. Hal tersebut dapat diakibatkan oleh responden mengalami lelah mata dan dan tidak stabil saat berdiri.

2. Kondisi kelelahan sedang menjadi kelelahan tinggi

Kondisi ini dialami oleh responden nomor 1 (71 menjadi 81), responden nomor 4 (65 menjadi 83), responden nomor 5 (57 menjadi 83), dan responden nomor 6 (53 menjadi 76).

3. Kondisi kelelahan rendah menjadi kelelahan tinggi

Kondisi ini dialami oleh responden nomor 3 (50 menjadi 82), responden nomor 8 (42 menjadi 88), responden nomor 9 (40 menjadi 85), dan responden nomor 10 (43 menjadi 79). Responden cenderung memilih nilai tiga (sering) pada pelemah motivasi yaitu merasa kesulitan untuk berkonsentrasi dan memusatkan perhatian saat bekerja. Hal tersebut dapat diakibatkan responden merasa lelah khususnya di siang hari sehingga menurunkan konsentrasi saat bekerja. sementara untuk nilai empat (sangat sering) yang dipilih yaitu kategori kelelahan fisik yaitu sakit di kepala, kaku di bahu, dan nyeri di punggung.

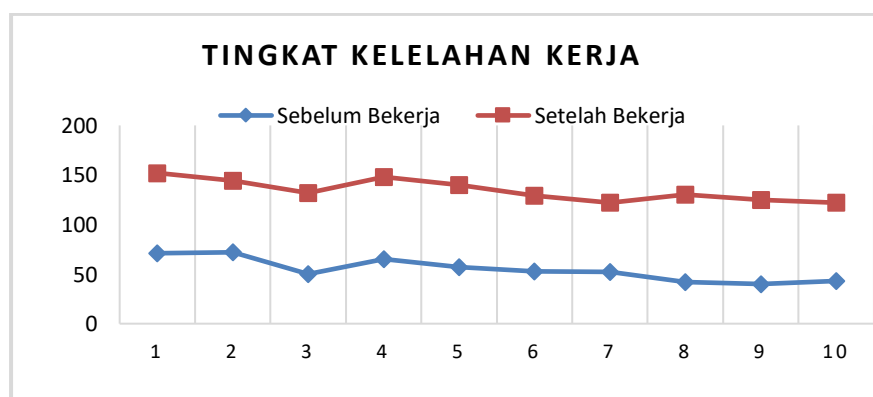
4. Kondisi kelelahan sedang saat sebelum bekerja dan setelah bekerja

Kondisi ini dialami oleh responden nomor 2 (72 menjadi 72). Responden cenderung memilih nilai 2 (kadang – kadang) pada bagian pelemahan motivasi seperti lelah saat berbicara dan merasa gugup. Hal itu dapat disebabkan kurangnya interaksi dengan responden yang lain.

**Tabel 4.** Rekapitulasi tingkat kelelahan

| Waktu   | Klasifikasi Kelelahan | Jumlah |
|---------|-----------------------|--------|
| Sebelum | Rendah                | 5      |
|         | Sedang                | 5      |
| Bekerja | Tinggi                | 0      |
|         | Sangat Tinggi         | 0      |
|         | Rendah                | 0      |
| Setelah | Rendah                | 0      |
|         | Sedang                | 2      |
|         | Tinggi                | 8      |
|         | Sangat Tinggi         | 0      |

Secara keseluruhan peningkatan nilai kelelahan yang paling signifikan terjadi pada kategori pelemah motivasi. Hasil rekap data *Subjective Self Rating Test* (SSRT) kemudian diolah menjadi grafik agar dapat dilihat tingkat kelelahan yang dirasakan setiap operator. Grafik data *Subjective Self Rating Test* (SSRT) operator sebelum dan setelah bekerja dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Grafik Data *Subjective Self Rating Test* (SSRT)

Grafik tersebut menunjukkan tingkat kelelahan yang dirasakan seluruh operator selama penelitian. Setiap penelitian mempunyai nilai kelelahan yang berbeda-beda.

### 1. Tingkat Kelelahan Sebelum dan Setelah Bekerja

Hasil menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat kelelahan pada operator pengelasan baik sebelum dan setelah bekerja. Hal tersebut dapat diakibatkan, diantaranya:

- Aktivitas kerja fisik dengan pengangkatan manual 10 kg hingga 50 kg yang dilakukan secara terus menerus.
- Stasiun kerja yang tidak ergonomis seperti tidak adanya tempat untuk istirahat.
- Pekerjaan yang bersifat monoton dari pagi hingga sore hari.
- Waktu kerja selama 10 jam perhari yang dilakukan dengan istirahat selama 1 jam merupakan pemicu kelelahan. *International Labour Organization* (ILO) menetapkan bahwa jam kerja yang seharusnya diterapkan oleh perusahaan ialah 7 hingga 8 jam perhari dengan waktu istirahat setiap 4 jam.

### 2. Pengalaman Bekerja dengan Tingkat Kelelahan

Adanya *stressor* dalam tubuh akan mengaktifkan reaksi perlawanan, apabila tubuh sudah tidak mampu melawan *stressor* maka akan menimbulkan reaksi kelelahan pada tubuh. Jika stress meningkat maka tingkat kelelahan akan meningkat. Hasil menunjukkan bahwa semakin tinggi pengalaman kerja maka tingkat stres akan semakin menurun, sehingga tingkat kelelahan operator pengelasan menurun seiring bertambahnya pengalaman bekerja (Febrianti & Khotimah, 2020).

### 3. Usia dengan Tingkat Kelelahan

Pada kondisi setelah bekerja menunjukkan bahwa tingkat kelelahan dipengaruhi oleh penambahan usia. Semakin tua usia seseorang maka akan mengalami peningkatan tingkat kelelahan. Oleh karena itu, tingkat kelelahan dipengaruhi juga oleh penambahan usia seorang operator pengelasan, semakin tua maka akan cepat merasakan kelelahan.

#### Tingkat Stres Kerja

Data hasil pengukuran tingkat stres kerja pada operator pengelasan dengan enzim emilase, dapat dilihat pada tabel 5. Hasil pengukuran pada tingkat stress kerja menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tingkat stres operator pengelasan saat sebelum dan setelah bekerja.

**Tabel 5.** Hasil Pengukuran Tingkat Stres Kerja

| Responden   | Tingkat Stres (KU/L) |                 |
|-------------|----------------------|-----------------|
|             | Sebelum Bekerja      | Setelah Bekerja |
| Operator 1  | 60                   | 66              |
| Operator 2  | 90                   | 116             |
| Operator 3  | 27                   | 39              |
| Operator 4  | 97                   | 87              |
| Operator 5  | 37                   | 80              |
| Operator 6  | 80                   | 94              |
| Operator 7  | 59                   | 75              |
| Operator 8  | 10                   | 15              |
| Operator 9  | 23                   | 27              |
| Operator 10 | 95                   | 98              |

Setelah melakukan pengukuran tingkat stres dengan enzim emilase, maka selanjutnya akan dilakukan penkategorian tingkat stres dari setiap responden. Kategori yang dimaksud dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6.** Kategori stres

| Tingkat Stres | Total Skor (KU/L) | Kategori Stres          |
|---------------|-------------------|-------------------------|
| 1             | 0 - 30            | Bahagia dan Tidak Stres |
| 2             | 30 - 45           | Sedikit Stres           |
| 3             | 45 - 60           | Stres                   |
| 4             | > 60              | Sangat Stres            |

Berdasarkan hasil penelitian terdapat klasifikasi tingkat stres terhadap operator pengelasan yang dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Klasifikasi tingkat stres operator pengelasan

| Responden          | Sebelum Bekerja | Klasifikasi (Skor KU/L) | Setelah Bekerja | Klasifikasi (Skor KU/L) |
|--------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1                  | 60              | Stres                   | 66              | Sangat Stres            |
| 2                  | 90              | Sangat Stres            | 116             | Sangat Stres            |
| 3                  | 27              | Bahagia dan Tidak Stres | 39              | Sedikit Stres           |
| 4                  | 97              | Sangat Stres            | 87              | Sangat Stres            |
| 5                  | 37              | Sedikit Stres           | 80              | Sangat Stres            |
| 6                  | 80              | Sangat Stres            | 94              | Sangat Stres            |
| 7                  | 59              | Stres                   | 75              | Sangat Stres            |
| 8                  | 10              | Bahagia dan Tidak Stres | 15              | Bahagia dan Tidak Stres |
| 9                  | 23              | Bahagia dan Tidak Stres | 27              | Bahagia dan Tidak Stres |
| 10                 | 95              | Sangat Stres            | 98              | Sangat Stres            |
| <b>Rata – rata</b> | <b>57,8</b>     | <b>Stres</b>            | <b>69,7</b>     | <b>Sangat Stres</b>     |

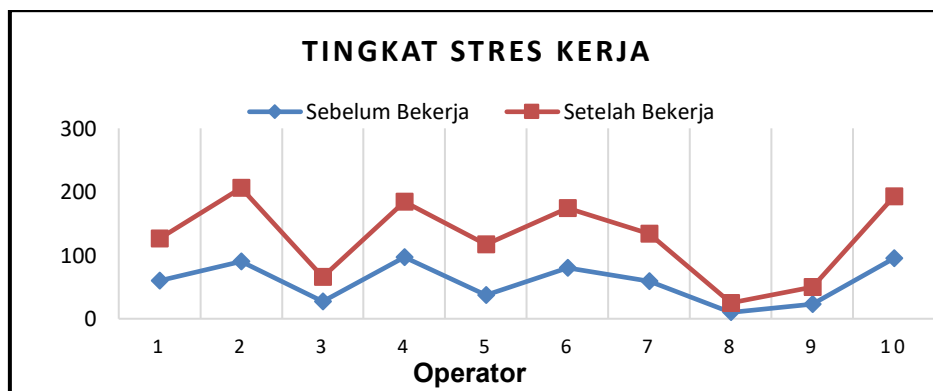
Berikut merupakan klasifikasi perubahan tingkat stres pada operator pengelasan:

1. Kondisi stres menjadi sangat stres sebelum dan setelah bekerja  
Kondisi ini dialami oleh responden nomor 1 (60 KU/L menjadi 66 KU/L), dan responden nomor 7 (59 KU/L menjadi 75 KU/L). Berdasarkan pengamatan peneliti, perubahan ini dapat disebabkan karena pekerjaan yang bersifat monoton dan cuaca yang panas. Menurut Tarwaka et al. (2004) pekerjaan yang bersifat monoton menjadi salah satu penyebab terjadinya penurunan aktivitas mental pada manusia.
2. Kondisi sangat stres dari sebelum bekerja hingga setelah bekerja  
Kondisi ini dialami oleh responden nomor 2 (90 KU/L menjadi 116), responden nomor 4 (97 KU/L menjadi 87 KU/L), responden nomor 6 (80 KU/L menjadi 94 KU/L), dan responden nomor 10 (95 KU/L menjadi 98 KU/L). Cartwright et al. (1995 dalam Tarwaka et al., 2004) konflik yang diterima oleh dua orang dapat mengakibatkan reaksi yang berbeda satu sama lain seperti perselisihan antara anggota keluarga, lingkungan tetangga dan komunitas juga merupakan faktor penyebab timbulnya stres yang kemungkinan besar masih akan mempengaruhi lingkungan kerja dan tingkat stres responden.
3. Kondisi bahagia menjadi sedikit stres saat sebelum dan setelah bekerja  
Kondisi ini dialami oleh responden nomor 3 (27 KU/L menjadi 39 KU/L). Hal tersebut dapat dipicu dari lingkungan yang kurang nyaman sehingga terjadi peningkatan nilai stres. Cartwright et al. (1995 dalam Tarwaka et al., 2004) menyatakan terdapat faktor intrinsik dalam pekerjaan yang mengakibatkan keadaan yang buruk pada mental. Salah satu faktor intrinsik tersebut ialah keadaan dari lingkungan fisik yang tidak nyaman.
4. Kondisi sedikit stres menjadi sangat stres saat sebelum dan setelah bekerja  
Kondisi ini dialami oleh responden nomor 5 (37 KU/L menjadi 80 KU/L). Hal tersebut dipicu karena responden mendapat teguran dari pemilik bengkel las. Cartwright et al. (1995 dalam Tarwaka et al., 2004) menyatakan hubungan baik ditempat kerja menjadi salah satu penyebab terjadinya stres.
5. Kondisi bahagia dari sebelum dan setelah bekerja  
Kondisi ini dialami oleh responden nomor 8 (10 KU/L menjadi 15 KU/L), dan responden nomor 9 (23 KU/L menjadi 27 KU/L). Berdasarkan pengamatan yang dilihat oleh peneliti, hal ini didapat dari responden yang sudah merasa nyaman dengan pekerjaan yang dilakukan setiap hari dan merasa tidak ada beban yang dirasakan.

**Tabel 8.** Rekapitulasi tingkat stres

| Waktu           | Klasifikasi Stres       | Jumlah |
|-----------------|-------------------------|--------|
| Sebelum Bekerja | Bahagia dan Tidak Stres | 3      |
|                 | Sedikit Stres           | 1      |
|                 | Stres                   | 2      |
|                 | Sangat Stres            | 4      |
| Setelah Bekerja | Bahagia dan Tidak Stres | 2      |
|                 | Sedikit Stres           | 1      |
|                 | Stres                   | 0      |
|                 | Sangat Stres            | 7      |

Hasil rekap data tingkat stres dengan enzim amilase kemudian diolah menjadi grafik agar dapat dilihat tingkat stres yang dirasakan setiap operator. Grafik data tingkat stres dengan enzim amylase operator sebelum dan setelah bekerja dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** Grafik Data Tingkat Stres dengan Enzim Amilase

Grafik tersebut menunjukkan tingkat stres yang dirasakan seluruh operator selama penelitian.

1. Tingkat Stres Sebelum dan Setelah Bekerja

Terdapat perbedaan tingkat stres antara sebelum dan setelah bekerja pada operator pengelasan. Hal tersebut dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya:

- Faktor Intrinsik pekerjaan yang berpotensi menjadi penyebab terjadinya stress, diantaranya: keadaan lingkungan yang tidak nyaman, stasiun kerja yang tidak ergonomis, dan tidak adanya shift kerja.
- Faktor pengembangan karir, dimana para operator pengelasan tidak akan pernah mendapatkan promosi pekerjaan.
- Faktor diluar pekerjaan dimana faktor ini berdasarkan kepribadian seseorang (ekstrovert atau introvert) yang dapat berpengaruh terhadap stressor yang diterima seseorang.

2. Pengalaman Bekerja dengan Tingkat Stres

Jika pengalaman bekerja sudah tinggi maka tingkat stres akan berkurang, begitu pula sebaliknya.

3. Usia dengan Tingkat Stres

Pada kondisi sebelum bekerja menunjukkan bahwa pengaruh usia dan tingkat stres pada responden berbanding terbalik. Sementara untuk kondisi setelah bekerja menunjukkan bahwa pengaruh usia dan tingkat stres berbanding lurus. Semakin tua seseorang maka akan semakin rentan mengalami stres. Seseorang akan rentan mengalami stres pada usia 21-40 tahun. Berdasarkan hal tersebut, semakin bertambahnya usia maka akan semakin stres dalam bekerja. Kondisi sebelum bekerja bahwa pertambahan usia dapat menurunkan stres dapat diakibatkan karena responden belum mengalami perlakuan apapun (Febrianti & Khotimah, 2020).

**KESIMPULAN**

Hasil penelitian berdasarkan pengukuran secara objektif dan subjektif yang dilakukan, maka peneliti dapat memberikan usulan perbaikan sistem kerja, sebagai berikut: Saat waktu istirahat operator sebaiknya melakukan peregangan untuk

mengurangi rasa bosan dan monoton saat bekerja, Membiasakan diri untuk melakukan istirahat dengan frekuensi sering antara 5-15 menit setiap 1-2 jam cukup untuk mengurangi kelelahan, meningkatkan produktivitas, dan menurangi risiko kecelakaan khususnya pada pekerjaan yang monoton.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Febrianti, A., & Khotimah, A. N. (2020). Usulan Perbaikan Kerja Kuli Panggul Beras Menggunakan Cocorometer dan Subjective Self Rating Scale (SSRT) Serta Hubungan Parameter Stres dan Kelelahan Pada Perusahaan X di Kota Bandung. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 9(1), 23–32. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v9i1.3708.23-32>
- [2] Yunus, Y. L., Sumampouw, O. J., & Maramis, F. R. R. (2021). Hubungan antara kelelahan kerja dengan stres kerja pada teknisi di PT. Equiport Inti Indonesia Bitung. *Jurnal Kesmas*, 10(2), 18–25.
- [3] Febrianti, A., & Khotimah, A. N. (2020). Usulan Perbaikan Kerja Kuli Panggul Beras Menggunakan Cocorometer dan Subjective Self Rating Scale (SSRT) Serta Hubungan Parameter Stres dan Kelelahan Pada Perusahaan X Di Kota Bandung. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 9(1), 23–32. <https://doi.org/10.26593/jrsi.v9i1.3708.23-32>
- [4] Yunus, Y. L., Sumampouw, O. J., & Maramis, F. R. R. (2021). Hubungan antara kelelahan kerja dengan stres kerja pada teknisi di PT. Equiport Inti Indonesia Bitung. *Jurnal Kesmas*, 10(2), 18–25.