

**JURNAL PENELITIAN**

**HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK (KEBISINGAN, PENCAHAYAAN DAN SUHU) TERHADAP KELELAHAN KERJA PADA KARYAWAN BAGIAN SEWING DI PT. BERKAT AGUNG JAYA ABADI TAHUN 2020**



**Disusun oleh :**

**Firdha Aura Alvareza  
P27833217046**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN KEMENKES SURABAYA  
JURUSAN KESEHATAN LINGKUNGAN  
PROGRAM STUDI SANITASI PROGRAM DIPLOMA III  
KAMPUS MAGETAN  
Jln. Tripandita No. 06 Telp. (0351) 895315 Magetan  
Tahun 2020**

# HUBUNGAN LINGKUNGAN FISIK (KEBISINGAN, PENCAHAYAAN DAN SUHU) TERHADAP KELELAHAN KERJA PADA KARYAWAN BAGIAN SEWING DI PT. BERKAT AGUNG JAYA ABADI TAHUN 2020

Firdha Aura Alvareza, Budi Yulianto, Karno

Kelelahan kerja merupakan suatu kondisi yang dapat mempengaruhi dalam menjalankan tugas-tugas yang dikerjakan oleh seorang pekerja. Berdasarkan beberapa faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan kerja, salah satunya lingkungan fisik seperti kebisingan, pencahayaan dan suhu udara. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk bertujuan untuk mengetahui hubungan lingkungan fisik (kebisingan, pencahayaan dan suhu) dengan kelelahan kerja pada bagian *sewing* di PT. Berkat Agung Jaya Abadi. Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Menggunakan metode *proportional random sampling* untuk sampel dan besaran jumlah responden sebanyak 52 responden bagian *sewing* di PT. Berkat Agung Jaya Abadi yang sudah memenuhi kriteria

Hasil uji korelasi *Kendall's tau* menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kebisingan dengan kelelahan hal ini ditunjukkan dari hasil penelitian ( $p = 0,224$ ), pada pencahayaan dengan kelelahan kerja terdapat hubungan yang signifikan terhadap terjadinya kelelahan ( $p = 0,031$ ) dan hubungan antara kelelahan kerja dan suhu udara menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan terhadap dua variabel tersebut ( $p \text{ value} = 0,192$ ).

Kesimpulan yang didapat yaitu salah satu faktor yang sangat berpengaruh terjadinya kelelahan akibat lingkungan fisik adalah intensitas pencahayaan. Hal ini sejalan dengan kondisi lingkungan kerja bagian *sewing* di PT. Berkat Agung Jaya Abadi yang menunjukkan sebagian pekerja mengalami kelelahan khususnya bagaian mata akibat pekerjaan yang menggunakan tingkat ketelitian tinggi, lamanya melihat objek sehingga diharapkan pekerja melakukan senam untuk mengatasi kelelahan kerja.

Kata Kunci : Kelelahan kerja, Kebisingan, Pencahayaan dan Suhu

## PENDAHULUAN

Kelelahan kerja merupakan suatu kondisi yang dapat mempengaruhi dalam menjalankan tugas-tugas yang diembankan (Damayanti 2019). Kelelahan kerja dapat di klasifikasikan menjadi dua jenis yaitu kelelahan umum dan kelelahan otot. Kelelahan umum adalah suatu kondisi yang sering terjadi yang diakibatkan oleh kondisi lingkungan kerja, faktor psikologis dan jenis pekerjaan. Sedangkan, kelelahan otot adalah suatu kondisi yang berhubungan dengan adanya penurunan kemampuan kerja otot seseorang dalam bekerja (Grandjean 1993). kelelahan atau fatigue menunjukkan keadaan yang berbeda-beda setiap individu, tetapi dari semua keadaan kelelahan berakibat pengurangan kapasitas kerja dan ketahanan

tubuh (Gurusinga, Camelia, and Purba 2015)

Kelelahan kerja dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja. Berdasarkan data yang terkait akibat kelelahan kerja yang terdapat pada (Hämäläinen, Takala, and Boon 2017) sekitar 2,78 juta tenaga kerja meninggal setiap tahun akibat kecelakaan kerja. Lebih dari 385 ribu (13,7%) mengalami kecelakaan kerja dan setiap tahun lebih dari 375 ribu (13,2%) mengalami kecelakaan non fatal. Kecelakaan non fatal pada industri masih di dominasi adalah kelelahan kerja. Menurut BPJS Ketenagakerjaan RI menyatakan bahawa, pada tahun 2016 sebanyak 105.182 kasus. Pada tahun 2017 angka kecelakaan kerja yang di laporkan sebanyak 123.041 kasus. Sementara itu,

pada tahun 2018 mencapai 173.105 kasus. (BPJS 2018)

PT Berkat Agung Jaya Abadi merupakan perusahaan bergerak dalam bidang garmen atau jasa konveksi yang memproduksi celana, kemeja dan jas dan hasil tersebut dipasarkan di beberapa pusat perbelanjaan besar ternama di Indonesia dan di ekspor ke beberapa negara dengan merek *lawell*, *schoeller* dan *remus*. PT Berkat Agung Jaya Abadi terletak di Jl. Raya Magetan - Maospati KM 07, Ds. Sukomoro Kec. Sukomoro Kab. Magetan, Jawa Timur. PT Berkat Agung Jaya Abadi memiliki 600 tenaga kerja yang dibagi menjadi 6 unit yaitu Potong, jahit yang terbagi menjadi 5 bagian (Celana 1, Celana 2, Jas, Chinos, Kemeja), Gosok, Finishing, Cover dan Gudang. Karakteristik kerja dari di PT Berkat Agung Jaya Abadi adalah duduk dan berdiri, ketelitian kerja yang cukup tinggi, tingkat pengulangan kerja yang melibatkan satu jenis otot secara berulang – ulang. Selain itu, terjadi adanya interaksi antara tenaga kerja terhadap benda tajam seperti jarum, gunting dan pisau potong, paparan panas pada bagian penjahitan dan penyetricaan serta banyaknya debu serat bahkan aroma khas kain dan terpaan kebisingan (Fitrihana 2012)

Hasil dari studi pendahuluan menunjukkan bahwa tingkat kelelahan pada pekerja menunjukkan sebanyak 15% mengalami kelelahan ringan, 50% mengalami kelelahan sedang dan 35% mengalami kelelahan berat. Berdasarkan hasil tersebut mayoritas karyawan PT. Berkat Agung Jaya Abadi mengalami kelelahan sedang dan kelelahan berat. Sedangkan, hasil dari pengukuran faktor lingkungan fisik (kebisingan, pencahayaan dan suhu) pada bagian jahit (*sewing*). Hasil pengukuran kebisingan memperoleh rata - rata 87,09 dBA dengan jenis kebisingan kontinyu. Hasil pengukuran pencahayaan memperoleh 117 Lux dan hasil pengukuran suhu pada memperoleh 30°C.

Berdasarkan masalah yang diuraikan diatas, maka dapat dilakukan penelitian mengenai "Hubungan Lingkungan Fisik (Kebisingan, Pencahayaan dan Suhu)

Terhadap Kelelahan Kerja Pada Karyawan Bagian *Sewing* Di PT Berkat Agung Jaya Abadi Tahun 2020"

## METODE

Jenis penelitian merupakan penelitian *observational study* dengan desain penelitian *cross-sectional*.

Dalam penelitian ini dipilih besar sampel 52 Responden. Dengan Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *proportional random sampling* kepada karyawan bagian *Sewing* di PT Berkat Agung Jaya Abadi berdasarkan dari masing-masing unit agar memperoleh peluang kesempatan yang sama pada semua sampel dari 4 bagian

## HASIL

### A. Karakteristik

**Tabel IV.1**  
**Data Responden Berdasarkan Pendidikan**

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1.	SMA	48	92,3%
2.	D3	4	7,65%
3.	S1	0	0%
Jumlah		52	100%

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa sebagian besar responden merupakan lulusan SMA yaitu sebesar 48 orang atau Selain itu 92,3%, 4 orang atau 7,65% merupakan lulusan D3.

**Tabel IV.2**  
**Data Responden Berdasarkan Umur**

No	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
1	19 – 22	20	38,4%
2	23 – 25	21	40,3%
3	26 – 29	11	21,1%
Jumlah		52	100%

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah responden yang berumur antara 19 - 22 tahun berjumlah 20 orang atau 38,4% dari total responden. Sementara responden yang berumur 23 - 25 tahun berjumlah 21 orang atau 40,3%. Untuk

responden dengan kategori umur 26 sampai 29 tahun berjumlah 11 orang atau 21,1%

**Tabel IV.3**  
**Data Responden Berdasarkan Status Pernikahan**

No.	Status Pernikahan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Belum Nikah	41	79%
2.	Nikah	7	13%
3.	Janda	4	8%
Jumlah		52	100%

Dari tabel diatas menunjukkan bahwa jumlah responden yang belum menikah berjumlah 41 orang atau 79%. Sementara responden yang sudah menikah berjumlah 17 orang atau 13%. Untuk responden yang janda berjumlah 4 orang atau 8%.

## B. Kelelahan Kerja

**Tabel IV.4**  
**Hasil Penelitian Berdasarkan Jawaban Tentang Kelelahan Kerja**

No.	Kelelahan kerja	Jumlah	Persentase (%)
1.	Kelelahan ringan	2	4%
2.	Kelelahan sedang	38	73%
3.	Kelelahan tinggi	12	23%
Jumlah		52	100%

Berdasarkan Tabel IV.4 menunjukkan sebagian besar karyawan di bagian *sewing* PT Berkat Agung Jaya Abadi mengalami kelelahan sedang (73%) dan sebagian karyawan mengalami kelelahan ringan (4%) dan kelelahan tinggi (23%).

## C. Lingkungan Fisik (Kebisingan, Pencahayaan dan suhu)

**Tabel IV.5**  
**Hasil Penelitian Berdasarkan Presepsi Responden Terhadap Kebisingan**

No.	Kebisingan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tidak Bising	32	62%
2.	Bising	20	38%

Jumlah	52	100%
--------	----	------

Berdasarkan Tabel IV.5 menunjukkan sebagian besar presepsi karyawan di bagian *sewing* PT Berkat Agung Jaya Abadi menyatakan karyawan tidak merasakan bising pada lingkungan tempat kerja sebanyak 62% dan sebagian karyawan merasakan bising sebanyak 38%.

**Tabel IV.6**  
**Hasil Penelitian Berdasarkan Presepsi Responden Terhadap Pencahayaan**

No.	Pencahayaan	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tidak Redup	30	57,6%
2.	Redup	22	43,3%
Jumlah		52	100%

Berdasarkan Tabel IV.6 menunjukkan sebagian besar presepsi karyawan di bagian *sewing* PT Berkat Agung Jaya Abadi mengatakan pencahayaan pada lingkungan tempat kerja tidak redup sebanyak 57,6% dan sebagian karyawan menyatakan redup sebanyak 43,3%

**Tabel IV.7**  
**Hasil Penelitian Berdasarkan Presepsi Responden Terhadap Suhu Udara**

No.	Suhu udara	Jumlah	Persentase (%)
1.	Tidak Panas	28	53,8%
2.	Panas	24	46,1%
Jumlah		52	100%

Berdasarkan Tabel IV.7 menunjukkan sebagian besar presepsi karyawan dibagian *sewing* PT Berkat Agung Jaya Abadi menyatakan bahwa karyawan tidak merasakan panas pada lingkungan tempat kerja sebanyak 53,8% sebagian karyawan merasakan panas 46,1% .

## D. Analisis Analitik

### 1. Kebisingan dengan kelelahan kerja

Berdasarkan hasil uji statistik korelasi *kendall tau* menunjukkan angka *p value* adalah  $0,224 \geq \alpha$

(0,05), maka  $H_1$  ditolak yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan kelelahan kerja dengan kebisingan di bagian *sewing* PT. Berkat Agung Jaya Abadi.

## 2. Pencahayaan dengan kelelahan kerja

Berdasarkan hasil uji statistik korelasi *kendall tau* menunjukkan angka *p value* adalah  $0,031 \leq \alpha$  (0,05), maka  $H_1$  diterima yang menyatakan bahwa ada hubungan kelelahan kerja dengan pencahayaan di bagian *sewing* PT. Berkat Agung Jaya Abadi.

## 3. Suhu dengan kelelahan kerja

Berdasarkan hasil uji statistik korelasi *kendall tau* menunjukkan angka *p value* adalah  $0,192 \geq \alpha$  (0,05), maka  $H_1$  ditolak yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan kelelahan kerja dengan suhu udara di bagian *sewing* PT. Berkat Agung Jaya Abadi.

## PEMBAHASAN

### 1. Kelelahan kerja

Diketahui dari hasil penelitian kelelahan kerja dari 52 responden presentase pada karyawan yaitu 23% dengan kategori tinggi, 73% dengan kategori sedang, dan 4% dengan kategori rendah. Hal ini menunjukkan mayoritas karyawan di produksi mengalami kelelahan sedang. Dalam penelitian ini responden yang mengalami kelelahan sedang lebih banyak di bandingkan yang tinggi disebabkan oleh salah satunya faktor umur. Dari hasil penelitian umur karyawan pada bagian produksi dalam penelitian ini lebih banyak yang memiliki umur  $\leq 29$  tahun sehingga ketahanan fisiknya masih terbilang baik dan pekerja tidak cepat mengalami kelelahan.

Hal ini sesuai dengan penelitian milik (Kusgiyanto, Suroto, and Ekawati 2017) yang menyatakan Umur seseorang dapat mempengaruhi kondisi tubuh. Pengaruh umur

terhadap kelelahan kerja menyebabkan fungsi faal tubuh yang dapat berubah karena faktor usia sebab dapat mempengaruhi ketahanan tubuh dan kapasitas kerja seseorang. Seseorang yang berumur muda sanggup melakukan pekerjaan berat dan sebaliknya jika seseorang berusia lanjut maka kemampuan untuk melakukan pekerjaan berat akan menurun karena merasa cepat lelah dan tidak bergerak dengan gesit ketika melaksanakan tugasnya sehingga mempengaruhi kinerjanya.

Selain faktor diatas ada hal lain yang dapat mempengaruhi kelelahan adalah jenis pekerjaan. Jenis pekerjaan pada perusahaan membutuhkan ketelitian yang tinggi dan juga bersifat monoton atau berulang-ulang. Berdasarkan penelitian (Mahardika 2017) menyatakan bahwa para pekerja bagian jahit melakukan pekerjaan yang sama dengan ritme yang sama sehingga dapat menimbulkan kejenuhan dan dapat berpengaruh terhadap kinerja pekerja. Pekerja yang bekerja secara monoton dapat lebih mudah mengalami kelelahan karena pekerja merasa bosan dengan pekerjaan mereka.

### 2. Kebisingan

Berdasarkan hasil penelitian persepsi lingkungan fisik kebisingan sebanyak 52 responden pekerja dari bagian *sewing* di PT Berkat Agung Jaya Abadi menunjukan 32 pekerja (62%) tidak merasakan kebisingan dan 20 pekerja (38%) merasakan kebisingan. Hal ini di sebabkan karena bising bersifat subyektif yang artinya bunyi yang tidak diinginkan, tidak disukai dan mengganggu berdasarkan persepektif individu. Hal ini bersependapat dengan penelitian (Rahmawati and Tualeka 2019) yang menyebutkan bahwa tenaga kerja memiliki kepekaan individu masing-masing terhadap kebisingan atau nada tinggi, hal tersebut terjadi karena adanya reaksi psikologis seperti *stress*,

kelelahan dan hilangnya efektifitas ketidaktekanan.

Selain itu berdasarkan penelitian milik Hayati (Hayati 2017) menyatakan bahwa kebisingan apabila dikendalikan dengan baik, maka pekerja dapat bekerja dengan aman dan nyaman sehingga produktifitas kerja meningkat. Sebaliknya apabila intensitas kebisingan tidak dikendalikan dengan baik maka menyebabkan kelelahan kerja. Untuk upaya penanggulangan kebisingan berdasarkan teknik pelaksanaan menurut Narulita, Ningsih dan Nilamsari (Narulita, Ningsih, and Nilamsari 2018) dapat dilakukan dengan beberapa cara salah satunya yaitu melakukan pengendalian pada sumber bising seperti menurunkan volume musik sehingga tidak terlalu keras agar banyak lebih banyak pekerja yang menikmati musik. Musik dengan intensitas suara yg tidak tinggi secara psikologis dapat mengurangi kelelahan kerja dan menurunkan kejenuhan pada saat bekerja.

### **3. Pencahayaan**

Berdasarkan hasil penelitian persepsi lingkungan fisik pencahayaan sebanyak 52 responden pekerja dari bagian *sewing* di PT Berkat Agung Jaya Abadi menunjukkan 30 pekerja atau 57,6% mengatakan pencahayaan pada lingkungan kerja tidak redup dan 22 pekerja atau 43,3% mengatakan pencahayaan redup. Hal ini didukung oleh penelitian milik Odi dkk (Odi, Purimahua, and Ruliati 2017) menyatakan pencahayaan yang baik adalah pencahayaan yang memungkinkan tenaga kerja dapat melihat objekobjek yang dikerjakan secara jelas, cepat dan tanpa upaya-upaya yang tidak perlu.

Sedangkan akibat penerangan yang buruk dapat menyebabkan kelelahan mata dengan berkurangnya daya dan efisiensi kerja, kelelahan mental, keluhan-keluhan pegal didaerah mata, sakit kepala sekitar mata, merusakkan alat penglihatan serta meningkatnya

kecelakaan. Berdasarkan penelitian milik anizar (2009), menyebutkan faktor yang menentukan dalam seseorang mengalami kelelahan akibat pencahayaan adalah ukuran objek, derajat kontras antara objek dan sekelilingnya, luminesensi dari lapangan penglihatan dan tergantung frekuensi lamanya penglihatan seseorang serta faktor lain yaitu pekerja sudah terbiasa bekerja dengan pencahayaan seperti itu.

### **4. Suhu udara**

Berdasarkan hasil penelitian persepsi lingkungan fisik suhu udara sebanyak 52 responden pekerja dari bagian *sewing* di PT Berkat Agung Jaya Abadi menunjukkan 28 pekerja (53,8%) tidak merasakan panas dan 24 pekerja (46,1%) merasakan panas. Hal ini disebabkan oleh suhu udara yang panas dan lembab. Menurut (Paulina and Salbiah 2016), pada suhu udara yang dirasakan seseorang hanya berasal dari lingkungan kerja tetapi juga metabolisme.

Akibat suhu lingkungan kerja yang lebih tinggi (panas) dari suhu tubuh maka tubuh akan menyerap panas sehingga suhu tubuh juga akan meningkat karena terjadi penyerapan panas oleh kulit sehingga pembuluh darah yang ada di permukaan kulit melebar akibatnya terjadi perpindahan panas ke dalam tubuh maka tubuh akan menjadi panas sehingga menyebabkan proses pemerasan keringat. Selain itu, menurut penelitian milik Gusinga dkk (Gusinga, Camelia, and Purba 2015) dalam keringat terkandung bermacam-macam garam terutama, garam Natrium chlorida. Keluarnya garam Natrium chloridab bersama keringat akan mengurangi kadarnya dalam tubuh, sehingga menghambat transportasi glukosa sebagai sumber energi. Hal ini menyebabkan penurunan kontraksi otot sehingga tubuh mengalami kelelahan.

### **5. Kelelahan kerja dengan kebisingan**

Kelelahan subjektif kategori kelelahan sedang yang berada pada ruangan dengan kebisingan yang tidak normal. Berdasarkan hasil uji statistik *Kendall's tau-b* kebisingan dengan kelelahan kerja menunjukkan angka *p value* adalah  $0,224 \geq \alpha (0,05)$ , maka hubungan ini tidak signifikan atau tidak ada hubungan. Menurut peneliti kebisingan bukan merupakan faktor utama terjadinya kelelahan kerja, karena pekerja sudah terbiasa dengan kondisi bising pada lingkungan kerja sehingga pekerja tidak merasa kebisingan menjadi suatu masalah. Faktor pendukung lainnya yang menyebabkan tidak terjadinya kelelahan akibat lingkungan fisik adalah tubuh pekerja sudah melakukan penyesuaian atau beradaptasi terhadap bunyi yang keras sehingga pekerja sudah terbiasa dan terlatih dalam melakukan pekerjaan dengan kondisi lingkungan seperti itu.

Hal ini tidak sependapat dengan penelitian Irwan Hartanto (2016) yang mengatakan bahwa ada hubungan antara intensitas kebisingan dengan kelelahan kerja, dengan hasil yang sangat signifikan pada probabilitasnya sebesar  $P = 0,000$ , artinya  $P \leq 0,001$ . Hal ini menunjukkan bahwa intensitas kebisingan berpengaruh terhadap kelelahan dengan hubungan semakin tinggi intensitas kebisingan maka semakin meningkat kelelahan kerja. Menggunakan metode Uji Statistik dengan Analisis Regresi Linear Sederhana. Dan juga penelitian milik Robert Iskandar (2017) yang mengatakan bahwa ada pengaruh intensitas kebisingan terhadap kelelahan kerja dengan hasil yang signifikan pada probabilitasnya sebesar  $P = 0,003$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh intensitas kebisingan dapat menyebabkan kelelahan kerja meningkat. Menggunakan metode Uji Statistik dengan Independent Sample Test

## 6. Kelelahan Kerja Dengan Pencahayaan

Berdasarkan hasil uji statistik *Kendall's tau-b* pencahayaan dengan kelelahan kerja menunjukkan angka *p value* adalah  $0,031 \leq \alpha (0,05)$ , yang berarti ada hubungan antara kelelahan kerja dengan pencahayaan. Menurut (A.M. Sugeng Budiono 2003) hal ini disebabkan kurang penggunaan lampu pada setiap tempat kerja, sehingga cahaya lampu disetiap tempat jahit tidak dapat menyebar dengan merata. Dengan begitu mata paksa untuk menyesuaikan bermacam-macam kontras kilau sehingga pekerja sering mengalami kelelahan mata. Pada penelitian ini peneliti sependapat dengan penelitian dengan milik penelitian prayoga (2014) terhadap 42 pekerja penjahit sektor usaha informal di Kota Manado yang menunjukkan angka *p value* adalah  $0,001 \leq \alpha (0,05)$  dan juga pada penelitian milik Ananda dan Dinata (Ananda and Dinata 2015) menunjukkan angka *p value* adalah  $0,007 \leq \alpha (0,05)$ .

Maka bisa disimpulkan bahwa ada hubungan pencahayaan yang signifikan terhadap kelelahan kerja. Kelelahan disebabkan oleh ketegangan pada mata akibat penggunaan indera penglihatan pada kondisi tidak nyaman dalam jangka waktu yang lama. Kelelahan mata ini dapat mengakibatkan turunnya daya efisiensi kerja, kelelahan mental, keluhan pegal di daerah mata, nyeri di sekitar mata, sakit kepala, kerusakan indera penglihatan. Intensitas pencahayaan di suatu ruangan yang tidak memenuhi standar dapat berdampak tidak baik pada penglihatan. Hal ini merupakan salah satu penyebab mata cepat lelah

## 7. Kelelahan Kerja Dengan Suhu Udara

Berdasarkan hasil uji statistik *Kendall's tau-b* suhu udara dengan kelelahan kerja menunjukkan angka *p value* adalah  $0,192 \geq \alpha (0,05)$  yang artinya hubungan ini tidak signifikan

atau tidak ada hubungan. Hal disebabkan suhu udara bukan faktor utama terjadinya kelelahan kerja. Karena pekerja sudah beradaptasi secara fisiologis dengan kondisi suhu udara pada tempat kerja sehingga pekerja tidak berpengaruh bekerja dengan kondisi lingkungan tersebut.

Dengan begitu peneliti tidak sejalan dengan penelitian milik (Sari 2016) yang menyebutkan bahwa semakin panas lingkungan kerja maka semakin besar pekerja berpotensi mengalami tingkat kelelahan kerja yang tinggi. Dengan demikian pada penelitian ini tidak beresponden dengan hasil milik (Odi, Purimahua, and Ruliati 2017) yang ada hubungan antara suhu udara dengan kelelahan kerja pada pekerja bagian penjahitan di kampung solor kupang pada tahun 2017. Hasil ditunjukkan berdasarkan hasil analisis uji statistik Chi Square diperoleh nilai  $p < \alpha$  (0,05), dengan nilai  $p = 0,023$  yang berarti ada hubungan antara suhu dengan kelelahan pada penjahit di Kampung Solor Kupang 2017 dan juga peneliti beresponden dengan hasil penelitian Suliswati (2007) yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara suhu lingkungan dengan tingkat kelelahan pada tenaga kerja di Unit Spinning IV PT. Sinar Pantja Djaja Semarang dengan nilai ( $p$  value 0,122  $\geq$  0,05).

Berdasarkan hasil di atas PT. Berkat Agung Jaya Abadi di harapkan pemaparan suhu lingkungan pada pekerja perlu dilakukan koreksi tempat kerja, sumber – sumber panas lingkungan kerja dan aktivitas yang dilakukan. Teknik pengendalian suhu lingkungan yang tinggi dapat dilakukan melalui perbaikan sistem ventilasi. Dan juga perlu adanya menambah kipas angin sehingga dapat menurunkan tingginya derajat suhu lingkungan kerja.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian hubungan lingkungan fisik ( kebisingan,

pencahayaan dan suhu ) terhadap kelelahan kerja pada karyawan bagian *sewing* di PT. Berkat Agung Jaya Abadi Tahun 2020.

1. Hasil penelitian kelelahan kerja dari 52 responden presentase pada karyawan yaitu 23% dengan kategori tinggi, 73% dengan kategori sedang, dan 4% dengan kategori rendah
2. Hasil penelitian presepsi karyawan terhadap intensitas kebisingan sebanyak 32 pekerja (62%) tidak merasakan kebisingan dan 20 pekerja (38%) merasakan kebisingan
3. Hasil penelitian presepsi karyawan terhadap intensitas pencahayaan sebanyak 30 pekerja atau 57,6% mengatakan pencahayaan pada lingkungan kerja tidak redup dan 22 pekerja atau 43,3% mengatakan pencahayaan redup.
4. Berdasarkan hasil penelitian presepsi karyawan terhadap suhu udara menunjukan 28 pekerja (53,8%) tidak merasakan panas dan 24 pekerja (46,1%) merasakan panas.
5. Hasil analisis hubungan antar faktor lingkungan fisik,yaitu :
  - a. Tidak ada hubungan yang signifikan antara kebisingan dengan kelelahan kerja pada karyawan bagian *sewing* di PT. Berkat Agung Jaya Abadi. ( $p$  value =0,224)
  - b. Ada hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan kelelahan kerja pada karyawan bagian *sewing* di PT. Berkat Agung Jaya Abadi. ( $p$  value =0,031)
  - c. Tidak ada hubungan yang signifikan antara suhu udara dengan kelelahan kerja pada karyawan bagian *sewing* di PT. Berkat Agung Jaya Abadi. ( $p$  value =0,192)

## SARAN

### 1. Bagi PT. Berkat Agung Jaya Abadi

- a. Perlu adanya penambahan pencahayaan lokal atau ventilasi agar pekerja dapat bekerja dengan nyaman dan tanpa menggunakan

- lampu tambahan
- b. Perlu dilakukannya pemberian pengarahan dan edukasi kerja sebelum dilakukan pekerjaan untuk meminimalkan resiko terjadinya kelelahan kerja.

## 2. Bagi pekerja.

- a. Untuk mengurangi kelelahan pada mata maka sebaiknya pekerja dapat mengistirahatkan mata selama 20 detik dan memijit area pelipis mata dan sekitarnya
- b. Diharapkan pekerja mengonsumsi air minum disela-sela mengerjakan pekerjaannya karena untuk mengganti cairan tubuh yang digunakan saat bekerja.

## 3. Bagi pemerintah

- a. Perlu adanya kegiatan monitoring terhadap pencahayaan secara berkala atau rutin.
- b. Perlu adanya kegiatan sosialisasi kepada pekerja dan perusahaan tentang bahaya lingkungan fisik yang dapat memicu terjadinya kelelahan kerja

## DAFTAR PUSTAKA

- A.M. Sugeng Budiono. 2003. *Bunga Rampai Hiperkes Dan Kesehatan Kerja*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Ananda, Nyoman Siska, and I Made Krisna Dinata. 2015. "Hubungan Intensitas Pencahayaan Dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Semester II Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Tahun 2015."
- Andriani, Karina Wahyu. 2016. "Kelelahan Subjektif Individu Di PT. X Jakarta," no. 45: 112–20.
- BPJS. 2018. "Angka Kecelakaan Kerja Di Indonesia."
- Chesnal, Handi, A J M Rattu, B S Lampus, Fakultas Kesehatan, Masyarakat Universitas, and Sam Ratulangi. 2014. "Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Di Bagian Produksi PT. Putra Karangetang Popontolen Minahasa Selatan."
- Damayanti, Elissa. 2019. "Perbedaan Stres Kerja Berdasarkan Masa Kerja Karyawan Di Bagian Weving II PT. Dan Liris Sukoharjo Tahun 2019."
- Fitrihana, N. 2012. 2012. "Memperbaiki Kondisi Kerja Di Industri Garmen Melalui Pendekatan Ergonomi," 1–11.
- Grandjean. 1993. "Fitting the Task to the Man." In , 4th ed. London: Taylor and Francis Inc.
- Gurusinga, Dewi, Anita Camelia, and Imelda G Purba. 2015. "Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Operator Pabrik Gula Pt . Pn Vii Cinta Manis Tahun 2013" 6: 83–91.
- Hämäläinen, Päivi, Jukka Takala, and Tan Boon. 2017. *Global Estimates Of Occupational Accidents And Work-Related Illnesses 2017*.
- Hayati, Fitria Nur. 2017. "Hubungan Tingkat Kebisingan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Bagian Ringframe PT. Kusumaputra Santosa Karanganyar."
- ILO. 2009. *Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Keselamatan Dan Kesehatan Sarana Untuk Produktivitas*. Jakarta.
- Kementerian Kesehatan. 2016. "Standar Dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri."
- Kusgiyanto, Wahyu, Suroto, and Ekawati. 2017. "Analisis Hubungan Beban Kerja Fisik, Masa Kerja, Usia, Dan Jenis Kelamin Terhadap Tingkat Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Pembuatan Kulit Lumpia Di

- Kelurahan Kranggan Kecamatan Semarang Tengah” 5: 413–23.
- Mahardika, Putri. 2017. “Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pengisian Tabung Depot LPG PT. Pertamina (Persero) Mor Vii Makassar Tahun 2017.”
- Medianto, Dwi. 2017. “Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (Tkbm) Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang.”
- Muizzudin, Ahmad. 2013. “Hubungan Kelelahan Dengan Produktivitas Kerja Pada Pekerja Tenun Di PT. Alkatex Tegal” 2 (4): 1–8.
- Narulita, Sari, Purwati Ningsih, and Neffrety Nilamsari. 2018. “Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Pada Pekerja Dipo Lokomotif PT. Kereta Api Indonesia (Persero)” 3 (1).
- Notoatmodjo. 2005. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Odi, Kristina Dede, Sintha Lisa Purimahua, and Luh Putu Ruliati. 2017. “Hubungan Sikap Kerja, Pencahayaan Dan Suhu Terhadap Kelelahan Kerja Dan Kelelahan Mata Pada Penjahit Di Kampung Solor Kupang 2017.”
- Paulina, and Salbiah. 2016. “FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN PT KALIMANTAN STEEL,” 1–8.
- Rachman, Heriansyah. 2013. “Gambaran Kelelahan Kerja Pada Pekerja Bagian Factory Di PT. Maruki Internasional Indonesia Makassar.”
- Rahmawati, Nita Desi, and Abdul Rohim Tualeka. 2019. “Correlation between Individual Characteristics , Workload , and Noise with Work Fatigue Hubungan Antara Karakteristik Tenaga Kerja , Beban Kerja Dan Kebisingan Dengan Kelelahan Kerja,” no. August: 139–49. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v8i2.2019.139-149>.
- Sari, Ofin Andina Permata. 2016. “Hubungan Lingkungan Kerja Fisik Dengan Kelelahan Kerja Pada Kolektor Gerbang Tol Cililitan PT Jasa Marga Cabang Cawang Tomang Cengkareng Tahun 2016.”
- Sasongko, Dewi P., and Agus Hadiyanto. 2000. *Kebisingan Lingkungan*. Semarang: Universitas Diponegoro.
- Silastuti, Ambar. 2006. “Produktivitas Tenaga Kerja Di Bagian Penjahitan PT. Bengawan Solo Garment Indonesia.”
- Suma'mur. 1996. *Hygiene Perusahaan Dan Keselamatan*. Jakarta: Sagung Seto.
- Suma'mur. 2009. *Hygiene Perusahaan Dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Syamsuri, Muhammad. 2018. “Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pengumpul Tol PT Margautama Nusantara Kota Makassar Tahun 2018.”
- Tarwaka. 2011. *Ergonomi Industri*. Solo: Harapan Press.
- Triyunita, Nidya, Ekawati, and Daru Lestantyo. 2013. “Hubungan Beban Kerja Fisik, Kebisingan Dan Faktor Individu Dengan Kelelahan Pekerja Bagian Weaving PT. X Batang” 2 (April).
- Verawati, Lince. 2016. “Hubungan Tingkat Kelelahan Subjektif Dengan Produktivitas Pada Tenaga Kerja Bagian Pengemasan Di Cv Sumber Barokah,” 51–60.

Wignjosoebroto, Sritomo. 2003. "Studi Gerak Dan Waktu Teknik Analisis Untuk Peningkatan Produktivitas Kerja."

Zaqi, Ari, Al Faritsy, and Yohannes Anton Nugroho. 2017. "Pengukuran Lingkungan Kerja Fisik Dan Operator Untuk Menentukan Waktu Istirahat Kerja," 10–11. <https://doi.org/10.23917/jiti.v16i2.3379>.