

---

## HUBUNGAN SHIFT KERJA DAN FAKTOR INDIVIDU DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA AREA PRODUKSI INDUSTRI MANUFAKTUR

### ***THE RELATIONSHIP BETWEEN SHIFT WORK AND INDIVIDUAL FACTORS WITH WORK FATIGUE IN WORKERS IN THE PRODUCTION AREA OF THE MANUFACTURING INDUSTRY***

**Ambar Trimala<sup>1</sup>, Ratih Damayanti<sup>2\*</sup>, Indah Lutfiya<sup>3</sup>, Nima Eka Nur Rahmania<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Universitas Airlangga, <sup>4</sup>Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Politeknik Kesehatan Kerta Cendekia

---

#### **Informasi Artikel**

Dikirim Jan 11, 2023  
Direvisi Sept 16, 2023  
Diterima Sept 19, 2023

#### **Abstrak**

Kelelahan kerja adalah suatu kondisi yang dialami pekerja dimana pekerja mulai merasakan penurunan kondisi fisik dan mental sehingga berdampak terhadap penurunan kesehatan, produktivitas kerja, konsentrasi, dan kesiapsiagaan. Proses produksi pada perusahaan pembuatan beton pra cetak memiliki potensi bahaya tinggi dan melibatkan banyak aktivitas fisik yang berisiko menjadi penyebab kelelahan kerja. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan antara shift kerja dan faktor individu dengan kelelahan kerja pada pekerja unit produksi putar PT APB. Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian observasional deskriptif melalui pendekatan cross sectional. Responden penelitian ini adalah pekerja unit produksi putar Industri Manufaktur di Jawa Timur dengan jumlah sampel 48 orang pekerja. Instrumen yang digunakan adalah kuesioner Subjective Self Rating Test dari Industrial Fatigue Research Committee (IFRC). Variabel pada penelitian ini adalah shift kerja dan faktor individu meliputi masa kerja, usia, status gizi, dan riwayat kesehatan. Analisis hubungan menggunakan Uji Rank-Spearman dan Uji Koefisien Kontingensi untuk mengetahui hubungan antar variabel. Hasil pada penelitian ini menunjukkan tingkat kelelahan kerja yang paling banyak dialami adalah kelelahan tingkat sedang. Hubungan antara kelelahan dengan shift kerja ( $p=0,016$ ) dan status gizi ( $p=0,009$ ) menunjukkan hubungan yang signifikan terhadap terjadinya kelelahan pada pekerja unit produksi putar PT APB. Rekomendasi yang dapat diberikan kepada perusahaan antara lain menyediakan tempat istirahat yang memadai di area produksi putar dan memperhatikan pengaturan menu makanan pekerja.

---

Kata Kunci: shift kerja, faktor individu, kelelahan

---

---

**Corresponding Author**

\*Fakultas Vokasi  
Universitas Airlangga,  
Kampus B, Jl.  
Darmawangsa Dalam  
Selatan 28-30, Surabaya,  
Jawa Timur 60286  
  
\*ratih.damayanti@vokasi.  
unair.ac.id

**Abstract**

*The production process at a precast concrete manufacturing company has a high potentials hazard and involves a lot of physical activity that risk causing work fatigue. This study was to analyze the relationship between work shifts with factors individuals who experience work burnout at PT APB rotary production unit workers Precast Concrete Factory. This research was an observational with cross sectional approach.*

*Respondent in this study were workers in the rotary production unit of PT APB Precast Concrete Factory with 48 sample working people. The instrument used was a subjective self-rating questionnaire from the Industrial Fatigue Research Committee (IFRC). Variables this research was shift work and individual factors include years of service, age, nutritional status, and disease history. Relationship analysis using Rank-Spearman Test to determine the relationship between variables. Results in this study showed that the most experienced level of work fatigue was fatigue middle level. Relationship between fatigue with shift work ( $p=0.016$ ) and nutritional status ( $p=0.009$ ) have a relationship which has a significant effect on the occurrence of fatigue in workers of rotary production unit PT APB Concrete Factory. Recomendations that can be given to companies include providing adequate rest areas in the rotary production area and paying attention to the arrangement of workers' food menus.*

*Keywords:* shift work, individual factors, fatigue

---

**Pendahuluan**

Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) wajib diterapkan untuk mencegah terjadinya kecelakaan kerja maupun penyakit akibat kerja. Meskipun sudah terdapat regulasi K3 tetapi masih ditemukan data kasus kecelakaan kerja yang tergolong tinggi dan terus meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2020 kejadian kecelakaan kerja di Indonesia terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2018 kasus kecelakaan kerja yang tercatat sebanyak 173.415 kasus. Kemudian meningkat sebanyak 5,43% pada tahun 2019 menjadi 182.835 kasus. Satu tahun kemudian pada 2020 kasus kecelakaan kerja meningkatkan kembali sebesar 21,28% dengan 221.740 kasus kecelakaan kerja [1]. Menurut data ILO 2013 menyebutkan bahwa kasus kecelakaan kerja banyak diakibatkan oleh kelelahan kerja pada dua juta pekerja yang menjadi korban kecelakaan kerja [2]. Kemudian pada penelitian yang dilakukan oleh ILO tersebut juga menyebutkan bahwa terjadi penurunan produktivitas kerja yang diakibatkan oleh kelelahan pada pekerja yang diteliti yaitu sebanyak 18.828 sampel (32,8%) dari 58.118 sampel. Sebanyak 60% kejadian kecelakaan kerja di tempat kerja disebabkan oleh kelelahan kerja. Adapun tiga penyebab utama kelelahan kerja yaitu faktor karakteristik individu, lingkungan, dan pekerjaan. Faktor karakteristik individu penyebab kelelahan diantaranya jenis kelamin, status gizi, usia,

---

tingkat pendidikan, kondisi kesehatan, masa kerja, status perkawinan dan lain-lain [3]. Kemudian faktor lingkungan penyebab kelelahan kerja diantaranya kebisingan, iklim kerja, dan penerangan. Sedangkan faktor pekerjaan penyebab kelelahan kerja antara lain shift kerja, sikap kerja, dan beban kerja. Kelelahan kerja sangat dipengaruhi oleh shift kerja dikarenakan menyebabkan terjadinya perubahan fisik serta kondisi psikologis tubuh [4]. Selain itu, terdapat beragam faktor penyebab kelelahan kerja antara lain akibat lingkungan kerja, kondisi kesehatan, pengaruh beban kerja, permasalahan fisik, serta berbagai faktor individu diantaranya status gizi, usia, status kesehatan, kondisi psikologi, pola makan, dan jenis kelamin [5].

PT APB merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang pembuatan precast. Salah satu jenis produk yang dihasilkan adalah spun pile. PT APB memiliki tuntutan target produksi yang tinggi dalam pembuatan spun pile yaitu 70 batang spun pile per hari. PT APB menerapkan sistem kerja dua shift yaitu shift pagi dan shift malam. Akibat tingginya tuntutan produksi per hari terkadang menyebabkan para pekerja harus bekerja lembur selama 1 – 2 jam pada setiap shiftnya pada saat terjadi kondisi tertentu yang menyebabkan target produksi harian belum dapat terpenuhi. Aktivitas produksi pada unit produksi putar dalam pembuatan spun pile di PT APB di Jawa Timur ini tergolong kedalam aktivitas dengan potensi bahaya yang tinggi dan melibatkan banyak sekali aktivitas fisik yang berisiko menyebabkan kelelahan kerja. Pekerja produksi di PT APB menyebutkan bahwa banyak ditemukan keluhan yang disampaikan oleh pekerja shift malam dimana pada saat bekerja pekerja merasakan kelelahan serta mengantuk sehingga mengganggu konsentrasi [6]. Penelitian lain yang juga pernah dilakukan pada perusahaan di bidang yang sama dengan PT APB terhadap pekerja jalur 3, 5, dan 6 di PT Wijaya Karya Beton Tbk Boyolali yang menyebutkan dari 69 responden ditemukan 24 pekerja (34,8%) mengalami kelelahan kategori ringan, 36 pekerja (52,2%) mengalami kelelahan kategori sedang, dan sisanya 9 pekerja (13%) mengalami kelelahan dengan kategori tinggi. Sedangkan untuk kelelahan kerja subyektif kategori berat pada shift pagi lebih sedikit dibandingkan kelelahan kerja subyektif yang dialami pekerja shift malam. Dengan demikian, pekerja yang bekerja pada shift malam lebih berisiko mengalami kelelahan berat dibandingkan dengan shift kerja pagi [7]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan antara shift kerja dan faktor individu dengan kelelahan kerja pada pekerja unit produksi putar PT APB.

---

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional analitik dimana dalam proses pengambilan data dilakukan secara observasi tanpa adanya perlakuan pada responden yang diteliti serta hasil yang diperoleh akan dilakukan analisis secara deskriptif. Kemudian berdasarkan waktu penelitian, termasuk dalam *cross sectional* dikarenakan penelitian hanya dilakukan untuk mengamati hubungan faktor penyebab dengan akibat yang terjadi dalam satu waktu yang bersamaan. Adapun variabel bebas di dalam penelitian ini berupa *shift* kerja dan faktor individu pekerja yang meliputi masa kerja, usia, status gizi, dan riwayat kesehatan. Sedangkan yang termasuk kedalam variabel terikat yaitu tingkat keluhan kelelahan kerja yang dirasakan oleh pekerja unit produksi putar.

Shift kerja pada penelitian ini dibagi menjadi 2 kategori yaitu shift pagi dan shift malam. Masa kerja dikategorikan menjadi 4 kategori yaitu kurang dari 1 tahun, 1 hingga 4 tahun, 5 hingga 8 tahun dan lebih dari 8 tahun. Usia dibedakan menjadi 4 kategori yaitu 22 hingga 30 tahun, 31 hingga 39 tahun, 40 hingga 48 tahun dan 49 hingga 57 tahun. Status gizi dibagi menjadi 6 kategori yaitu kurus, normal, kegemukan, obesitas tingkat I, obesitas tingkat II dan obesitas tingkat III. Sedangkan riwayat kesehatan dibedakan menjadi 2 kategori yaitu tidak ada riwayat penyakit dan ada riwayat penyakit.

Klasifikasi tingkat kelelahan ini terbagi menjadi empat kelompok yaitu kelelahan tingkat rendah (skor 0 hingga 21), kelelahan tingkat sedang (skor 22 hingga 44), kelelahan tingkat tinggi (skor 45 hingga 67), dan kelelahan tingkat sangat tinggi (skor 68 hingga 90).

Subjek pada penelitian ini adalah pekerja unit produksi putar pada di PT APB. Total populasi pekerja pada unit produksi putar diketahui sebanyak 95 orang pekerja. Maka dari total populasi pekerja unit produksi putar tersebut dilakukan perhitungan sampel yang dijadikan sebagai subjek penelitian. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *simple random sampling* dikarenakan setiap pekerja memiliki peluang yang sama untuk menjadi subjek dalam penelitian dengan menggunakan rumus Lemeshow (1997) mendapatkan besar sampel sejumlah 48 orang pekerja.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner berdasarkan *Industrial Fatigue Research Committee* (IFRC) yang berfungsi untuk mengukur tingkat kelelahan. Adapun jenis pertanyaan lain yang juga tercantum dalam kuesioner antara lain terkait dengan

usia, *shift* kerja, jenis kelamin, masa kerja, berat badan, tinggi badan, dan riwayat kesehatan yang dialami oleh para pekerja unit produksi putar PT APB.

## Hasil

### Distribusi Frekuensi Shift Kerja Pekerja Unit Produksi Putra di PT APB

Berikut ini adalah distribusi frekuensi shift kerja pekerja area produksi putar di PT APB :

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Shift Kerja Pekerja Area Produksi Putar PT APB

Shift Kerja	Frekuensi	Percentase
Shift Pagi (08.00-17.00)	28	58,3
Shift malam (20.00-05.00)	20	41,7
Total	48	100,0

Shift kerja di area produksi putar yaitu shift pagi dan shift malam. Sebagian besar responden pada penelitian ini adalah pekerja shift pagi yaitu sebesar 58,3%.

### Distribusi Frekuensi Faktor Individu Pekerja Unit Produksi Putar Di PT APB

Faktor individu pada penelitian ini antara lain masa kerja, usia, status gizi, dan riwayat kesehatan pekerja unit produksi putar PT APB. Berikut adalah distribusi frekuensi dari masing – masing faktor individu pada penelitian ini, diantaranya:

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi Faktor Individu Pekerja Area Produksi Putar PT APB

Faktor Individu	Frekuensi	Percentase
<b>Masa Kerja</b>		
< 1 tahun	15	31,3
1- 4 tahun	20	41,7
5-8 tahun	7	14,6
>8 tahun	6	12,5
Total	48	100,0
<b>Usia</b>		
22- 30 tahun	28	58,3
31-39 tahun	7	14,6
40-48 tahun	8	16,7
49-57 tahun	5	10,4
Total	48	100,0
<b>Status Gizi</b>		
Kurus	9	18,8
Normal	27	56,3
Kegemukan	9	18,8
Obesitas tingkat I	2	4,2
Obesitas tingkat II	1	2,1
Obesitas tingkat III	0	0,0
Total	48	100,0
<b>Riwayat Kesehatan</b>		
Tidak ada riwayat penyakit	34	70,8
Ada riwayat penyakit		

Faktor Individu	Frekuensi	Percentase
Total	14	29,2
	48	100,0

Masa Kerja merupakan lamanya responden bekerja pada unit produksi putar dari awal bekerja sampai dengan dilakukan penelitian, dimana masa kerja terbaru adalah 5 bulan dan terlama adalah 12 tahun. Mayoritas pekerja memiliki masa kerja yang relatif sebentar yaitu 1-4 tahun sebesar 41,7%. Pekerja pada unit produksi putar sebagian besar merupakan pekerja mandor sehingga banyak pekerja baru yang masa kerjanya kurang dari 1 tahun sampai dengan 1,5 tahun yang dipekerjakan secara kontrak untuk menunjang pemenuhan target produksi *spun pile*. Pekerja area produksi putar sebagian besar berada pada kategori usia 22 hingga 30 tahun sebesar 58,3%. Usia pekerja termuda adalah 22 tahun dan paling tua adalah 57 tahun. Persebaran usia pada pekerja unit produksi putar sebagian besar didominasi oleh pekerja dengan usia muda kurang dari 30 tahun.

Mayoritas pekerja memiliki status gizi pada kategori “normal” sebesar 56,3% dan tidak memiliki riwayat penyakit sebesar 70,8%. Pekerja dengan status gizi tidak normal yaitu kurus memiliki nilai IMT paling rendah sebesar 17,9, sedangkan pekerja dengan status gizi obesitas tingkat II memiliki nilai IMT paling tinggi sebesar 35,3. Rata – rata riwayat penyakit yang diderita oleh responden pada penelitian ini adalah tekanan darah tinggi (42,9%) dan tekanan darah rendah (35,7%). Tetapi juga ditemukan sebagian kecil yang memiliki riwayat penyakit diabetes (14,3%) dan asma (7,1%).

### **Distribusi Frekuensi Tingkat Kelelahan Kerja Pekerja Unit Produksi Putar Di PT APB**

Berikut ini adalah distribusi frekuensi tingkat kelelahan pekerja di unit produksi putar di PT APB :

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi Tingkat Kelelahan Pekerja Area Produksi Putar PT APB

Tingkat Kelelahan Kerja	Frekuensi	Percentase
Rendah	20	41,7
Sedang	26	54,2
Tinggi	2	4,2
Sangat Tinggi	0	0,0
Total	48	100,0

Kelelahan dalam penelitian ini merupakan keluhan kelelahan kerja yang dialami atau dirasakan oleh pekerja unit produksi putar selama bekerja dengan ditandai adanya penurunan kinerja, rasa lelah, dan beberapa gejala lain. Para pekerja juga mengalami kelelahan pada

---

kategori “sedang” sebesar 54,2%.

### **Analisis Hubungan Antara Shift Kerja dan Faktor Individu dengan Kelelahan Pekerja Area Produksi Putar PT APB**

Hasil analisis hubungan antara variabel shift kerja dan faktor individu dengan kelelahan responden dapat diketahui dari tabel 2 berikut ini:

**Tabel 4.** Hubungan antara Shift Kerja dan Faktor Individu dengan Kelelahan Kerja Pekerja Unit Produksi PT APB

Shift Kerja dan Faktor Individu	p-value	r
Shift Kerja	0,016	0,383
Masa Kerja	0,121	0,227
Usia	0,735	0,050
Status Gizi	0,009	0,375
Riwayat Kesehatan	0,733	0,113

Hasil uji statistik menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *shift* kerja dengan kelelahan kerja pekerja area produksi putar dikarenakan *p value* sebesar 0,016 ( $\alpha < 0,05$ ). Sedangkan kuat hubungan antara *shift* kerja dengan kelelahan kerja adalah cukup kuat karena nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar 0,383. Hasil dari uji statistik menunjukkan bahwa tidak adanya korelasi yang signifikan antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja produksi unit putar di PT APB dikarenakan *p value* sebesar 0,121 ( $\alpha > 0,05$ ). Masa kerja tidak memiliki hubungan dengan tingkat kelelahan yang dialami oleh responden. Dalam hal ini, berarti ada faktor lain yang berkorelasi dengan kejadian kelelahan pekerja. Hasil dari uji statistik menunjukkan tidak adanya korelasi yang signifikan antara variabel usia dengan kelelahan kerja pekerja produksi unit putar Industri Manufaktur di Jawa Timur.

Berdasarkan hasil uji statistik diketahui adanya hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja produksi unit putar Industri Manufaktur di Jawa Timur dengan *p value* yaitu  $0,009 < 0,05$ . Namun, kekuatan hubungan antara status gizi dengan tingkat kelelahan adalah rendah dengan nilai koefisien korelasi (*r*) sebesar 0,375. Dengan demikian, berarti status gizi adalah faktor yang menjadi salah satu penyebab kondisi kelelahan kerja. Uji statistik pada pekerja produksi unit putar Di Industri Manufaktur di Jawa Timur dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat kesehatan dari pekerja dengan kelelahan kerja dimana *p value* diketahui  $0,733 > 0,05$ , yang artinya terdapat faktor lain yang memiliki korelasi dengan kejadian kelelahan pekerja.

---

## Pembahasan

### **Hubungan *Shift* Kerja dengan Kelelahan Kerja Pekerja Unit Produksi di PT APB**

Para pekerja dari pekerja unit produksi putar Industri Manufaktur di Jawa Timur mayoritas mengalami kelelahan pada tingkat sedang. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara *shift* kerja dengan kelelahan pekerja secara signifikan produksi unit putar PT APB. Sedangkan kekuatan hubungan antara *shift* kerja dengan kelelahan kerja juga sangat kuat. Dengan demikian, berarti *shift* kerja termasuk salah satu dari faktor penyebab kelelahan pada pekerja. Pekerja *shift* malam mengaku sering mengantuk dan kurang dapat berkonsentrasi saat melakukan pekerjaan. Keluhan tersebut merupakan salah satu gejala terjadinya kelelahan kerja. Selain itu, baik pekerja *shift* pagi maupun malam merasa tidak nyaman saat beristirahat dikarenakan di area produksi putar tidak terdapat tempat istirahat yang memadai sehingga pekerja sering berbaring disembarang tempat. Seharusnya pada saat jam istirahat, pekerja bisa beristirahat dengan nyaman dan baik supaya dapat meminimalisir rasa lelah yang dialami akibat aktivitas pekerjaan.

Penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian lain yang menunjukkan adanya hubungan antara masa kerja, shift kerja, dan kebisingan dengan tingkat kelelahan pekerja di PT Kereta Api Indonesia (Persero) [8]. Aktivitas pekerjaan malam hari dengan pola tidur pada siang hari menimbulkan keterbalikan jam biologis tubuh, sehingga tubuh menjadi kesulitan dalam beristirahat dan kondisi tubuh kemungkinan tidak dapat dengan cepat pulih dari tuntutan tenaga fisik dan mental[4]. Tingkat kelelahan berat juga dialami oleh tenaga perawat Instalasi Rawat Inap di RS Herna Medan yang mendapatkan shift kerja malam terlalu sering [9].

Kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja *shift* malam ini erat kaitannya dengan perubahan ritme sirkadian. Pekerja akan mengalami peningkatan fungsi tubuh di siang hari serta mulai menurun pada malam hari yang disebabkan karena pengaruh ritme sirkadian terhadap pengaturan fungsi tubuh. Adanya *shift* kerja menyebabkan terganggunya fungsi tubuh karena kacauanya ritme sirkadian sehingga terjadi kelelahan. Pekerja *shift* malam harus dapat memenuhi asupan energi dalam hal menjaga kondisi tubuh agar tidak mudah mengalami kelelahan. Tidak terpenuhinya asupan energi sesuai dengan kebutuhan dan diiringi dengan perubahan irama sirkadian maka dapat mengganggu aktifitas fungsi tubuh yang dapat memicu timbulnya kelelahan [10].

---

Produktivitas kerja akan mengalami penurunan setelah 4 jam bekerja, sehingga sangat penting mengambil waktu untuk beristirahat setelah bekerja selama 4 jam berturut – turut agar dapat memulihkan kemampuan fisik dan mental maupun mengisi kembali energi yang bersumber dari makanan [11]. Pada pekerja *shift* malam yang dipengaruhi adanya ritme sirkadian sehingga memerlukan asupan energi lebih maka sebaiknya diberikan tambahan makanan (*extra food*) [10]. Riset yang dilakukan pada operator stasiun pengisian SPBU di Kota Tomohon tahun 2020 juga menunjukkan pengaruh yang cukup signifikan antara shift kerja terhadap peningkatan kelelahan terutama bagi pekerja shift malam. Kelelahan pada pekerja SPBU diperparah dengan posisi kerja kurang ergonomis dan statis dalam kurun waktu yang cukup lama [12].

### **Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja Pekerja Unit Produksi Putar PT APB**

Penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara variabel masa kerja dengan tingkat kelelahan pekerja, yang artinya terdapat faktor atau variabel lain yang berkorelasi dengan kejadian kelelahan pekerja. Penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan pada area produksi pengolahan beton PT Wijaya Karya Beton Tbk Boyolali, bahwasannya tidak adanya korelasi antara masa kerja dengan tingkat kelelahan dimana *p value*  $0,435 > 0,05$  [13]. Lamanya masa kerja dapat meminimalisir rasa lelah yang dialami oleh pekerja dikarenakan sudah memiliki pengalaman yang cukup sehingga dapat lebih terampil dan efisien saat bekerja. Sebuah penelitian juga menyebutkan bahwa tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan petugas pemadam kebakaran di Kota Samarinda [14]. Riset lain pada petugas pemadam kebakaran di daerah Samarinda juga menunjukkan hal serupa. Variabel masa kerja tidak berhubungan dengan variable kelelahan kerja dikarenakan sudah baiknya pengaturan jam kerja harian sehingga kelelahan kerja dapat diminimalisir [15].

### **Hubungan Usia dengan Kelelahan Kerja Pekerja Unit Produksi Putar PT APB**

Penelitian ini menunjukkan tidak adanya korelasi antara usia dengan kelelahan kerja. Kelelahan kerja tidak hanya dirasakan oleh pekerja dengan kategori usia tua saja. Kelelahan kerja dengan kategori tingkat sedang lebih banyak dialami oleh pekerja berusia muda yaitu 22 hingga 30 tahun. Sehingga faktor usia dengan tingkat kelelahan pekerja produksi unit putar Industri Manufaktur di Jawa Timur tidak terdapat hubungan yang signifikan, yang artinya terdapat faktor atau variabel lain yang memiliki hubungan dengan kejadian kelelahan pekerja.

---

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di PT Wijaya Karya Beton Tbk Boyolali yaitu pada bagian produksi pengolahan beton yang menyatakan bahwa tidak adanya korelasi antara faktor usia dengan kelelahan dimana *p value*  $0,958 > 0,05$  [13].

Namun, hasil dari penelitian ini berbeda dengan dua penelitian lain yang menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara usia dan masa kerja dengan tingkat kelelahan pekerja [16][17]. Penelitian lain juga menunjukkan bahwa semakin terjadi peningkatan pada faktor usia maka semakin meningkat pula terjadinya kelelahan kerja [18]. Kejadian kelelahan berhubungan dengan usia disebabkan oleh penurunan proses degenerasi organ tubuh akibat bertambahnya usia sehingga terjadi penurunan kemampuan organ akibatnya pekerja sering mengalami kelelahan [19]. Riset yang dilakukan pada pekerja industri Rumah Tangga Peleburan aluminium di daerah Indramayu tahun 2018 menunjukkan usia berpengaruh cukup kuat terhadap kelelahan kerja. Pada umumnya pekerja dengan kategori usia lanjut akan mengalami penurunan daya kemampuannya untuk melakukan pekerjaan yang cukup berat. Pekerja usia lanjut seringkali mengeluhkan kelalahan dan mengalami penurunan dalam kegiatan dalam melakukan pekerjaan [20]. Perusahaan perlu melakukan manajemen kelelahan terhadap pekerja pada semua usia.

### **Hubungan Status Gizi dengan Kelelahan Kerja Pekerja Unit Produksi Putar PT APB**

Penelitian ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara status gizi dengan kelelahan yang dialami oleh pekerja. Hal ini sesuai dengan penelitian lain yang menyatakan adanya hubungan yang lemah antara status gizi dengan kelelahan pekerja [21]. Pekerja dengan status gizi tidak normal disertai adanya sistem *shift* kerja akan lebih mudah mengalami kenaikan keluhan kelelahan karena tidak terpenuhinya asupan energi dan terjadinya perubahan ritme sirkadian sehingga mengganggu aktifitas fungsi tubuh. Sehingga perlu adanya upaya untuk meminimalisir kelelahan pada pekerja pada status gizi tidak normal yaitu memperbaiki asupan gizi melalui pengaturan menu makanan [10]. Sebuah penelitian juga menyebutkan bahwa semakin meningkat status gizi (gizi lebih) maka semakin meningkat kelelahan kerja [18]. Status gizi sangat berhubungan dengan terjadinya kelelahan kerja, efisiensi kerja, serta produktivitas. Selama menjalankan aktivitas kerja tubuh membutuhkan energi, jika tubuh mengalami kekurangan energi secara kuantitatif dan kualitatif maka akan berdampak terhadap terganggunya kapasitas kerja [3]. Asupan energi yang tidak sesuai dengan

---

kebutuhan dapat mengakibatkan kelelahan serta menurunnya daya kerja. Demikian juga apabila asupan energi tidak sesuai pada pekerja dengan status gizi kurang maupun berlebih dan ditambah dengan ketidaksesuaian waktu kerja dapat menyebabkan rendahnya daya kerja [22]. Tenaga kerja dengan status gizi rendah lebih besar peluangnya untuk mengalami kelelahan kerja akibat asupan nutrisi yang tidak sesuai dengan beban kerja [23].

### **Hubungan Riwayat Kesehatan dengan Kelelahan Kerja Pekerja Unit Produksi Putar PT APB**

Riwayat kesehatan pada penelitian ini merupakan riwayat sakit yang pernah atau sedang diderita oleh responden, yaitu penyakit degenerative seperti jantung, asma, tekanan darah rendah, tekanan darah tinggi, gangguan pada ginjal, dan diabetes. Data riwayat kesehatan pada penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil kuesioner, dimana sebagian besar dari pekerja tidak memiliki riwayat penyakit. Berdasarkan hasil wawancara, adapun riwayat penyakit yang diderita oleh responden dari penelitian ini yaitu tekanan darah tinggi dan tekanan darah rendah. Tetapi juga ditemukan sebagian kecil yang memiliki riwayat penyakit diabetes dan asma. Variabel riwayat kesehatan dengan kelelahan kerja pekerja produksi unit putar PT APB tidak memiliki hubungan yang signifikan. Nilai kekuatan hubungan antara riwayat kesehatan dengan kelelahan juga sangat lemah. Pekerja yang sehat juga lebih banyak dibandingkan dengan pekerja yang memiliki riwayat penyakit padahal kelelahan yang dialami oleh para pekerja mayoritas pada kategori sedang. Sehingga, riwayat kesehatan tidak memiliki hubungan dengan kelelahan pada pekerja. Dalam hal ini, berarti terdapat faktor lainnya yang berkorelasi dengan kejadian kelelahan pekerja.

Namun, dari hasil penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian lain yang menyebutkan bahwa riwayat kesehatan sangat berpengaruh terhadap tingkat kesehatan yang dialami pekerja [19]. Kelelahan kerja dapat dipengaruhi oleh beberapa penyakit seperti jantung, asma, gagal ginjal, tekanan darah tinggi, maupun tekanan darah rendah [11]. Selain penyakit yang sudah disebutkan tersebut, penyakit diabetes juga termasuk ke dalam penyakit yang berpengaruh terhadap kondisi kelelahan kerja [19]. Namun, hasil dari penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan pada departemen area produksi MCD plant M PT “X” yang menyebutkan bahwa hasil pengujian hubungan riwayat penyakit dengan kelelahan menunjukkan *p value*  $0,825 > 0,05$  sehingga tidak terdapat hubungan antara riwayat penyakit

---

dengan kelelahan. Kelelahan kerja memiliki dampak jangka panjang maupun pendek. Dampak kelelahan pada jangka panjang terhadap kondisi kesehatan seseorang akan menimbulkan terjadinya penyakit seperti jantung, tekanan darah tinggi, gangguan pada pencernaan, kecemasan serta depresi, dan diabetes [25].

### **Kesimpulan**

Hasil penelitian menunjukkan ada hubungan antara shift kerja dan status gizi pekerja pada area produksi putar PT APB. Sedangkan, faktor yang tidak berhubungan adalah masa kerja, usia dan riwayat kesehatan.

### **Saran**

Perusahaan perlu menyediakan tempat istirahat yang memadai di area produksi putar. Memberikan sosialisasi atau pengarahan pada saat sebelum bekerja melalui *toolbox meeting* dan *safety morning talk* terkait risiko terjadinya kelelahan kerja dan cara mengurangi kelelahan saat bekerja, memperhatikan pengaturan menu makanan pekerja sesuai dengan kebutuhan, menyediakan makanan tambahan (*extra food*) untuk pekerja *shift* malam, HSE inspektor beserta supervisor melakukan patroli rutin terutama pada pekerja *shift* malam saat jam – jam tertentu untuk memastikan kondisi pekerja dalam keadaan baik, tidak mengantuk, dan dapat berkonsentrasi saat melakukan aktivitas pekerjaan dan melakukan pemeriksaan kesehatan secara berkala kepada para pekerja untuk mengetahui kondisi pekerja. Sedangkan saran yang dapat diberikan kepada pekerja adalah memperhatikan asupan gizi dengan mengkonsumsi makanan bergiziseimbang, mengatur serta memanfaatkan waktu istirahat disela – aktivitas kerja dengan baik agar kondisi tubuh dapat terjaga dan selalu bekerja sesuai dengan metode kerja yang baik dan benar seperti memperhatikan aspek ergonomi.

### **Daftar Pustaka**

1. BP Jamsostek. Menghadapi Tantangan, Memperkuat Inovasi Berkelanjutan. 2020;2–20.
2. Verawati L. Hubungan Tingkat Kelelahan Subjektif Dengan Produktivitas Pada Tenaga Kerja Bagian Pengemasan Di Cv Sumber Barokah. Indones J Occup Saf Heal. 2017;5(1):51.
3. Tarwaka. Ergonomi Industri Dasar Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat

- 
- Kerja. Surakarta: Harapan Pers; 2019.
4. Priyatna BS. HUBUNGANSIFTKERJA DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJABAGIAN PRODUKSI DI PT X KOTA CIREBON. J Kesehat Indra Husada. 2020;8(2):275–83.
  5. Malik I, Ikhram Hardi S, Hasriwiani Habo Abbas. Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar. Wind Public Heal J. 2021;1(5):580–9.
  6. Yudistira S. Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Produksi di Industri Manufaktur di Jawa Timur Mojokerto. Airlangga; 2021.
  7. Ardhi MN. Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja di jalur 3, 5, 6 pt.wijaya karya beton tbk. boyolali. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA; 2020.
  8. Ningsih SNP. Factors Relating To Work Fatigue in Locomotive Dipo Workers Pt. Kereta Api Indonesia (Persero). J Ind Hyg Occup Heal. 2018;3(1):69.
  9. Aini N. HUBUNGAN SHIFT KERJA DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PERAWAT DI INSTALASI RAWAT INAP DI RUMAH SAKIT HERNA MEDAN TAHUN 2018. J JUMANTIK. 2019;4(1):45–56.
  10. Jannah HF, Abdul Rohim Tualeka. Hubungan Status Gizi dan Shift Kerja dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat di RSUI Yakssi Gemolong, Sragen. Media Publ Promosi Kesehat Indones. 2022;5(7):823–8.
  11. Suma'mur. Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja (HIPERKES). Jakarta: CV Sagung Seto; 2014.
  12. Solang M, Kawatu P, Tucunan A. HUBUNGAN SHIFT KERJA DENGAN KELELAHAN KERJA PADA OPERATOR STASIUN PENGISIAN BAHAN BAKAR UMUM (SPBU) YANG ADA DI KOTA TOMOHON DAN KOTA TONDANO. Jurnak KESMAS. 2020;9(1):127–32.
  13. Pamungkas U. Perbedaan Tingkat Kelelahan Subyektif Antara Shift Pagi dan Malam pada Pekerja Bagian Produksi Pengolahan Beton di PT Wijaya Karya Beton Tbk Kabupaten Boyolali. Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2015.
  14. Austin PD, Hand KS, Elia M. Impact of definition and procedures used for absent blood culture data on the rate of intravascular catheter infection during parenteral nutrition. J
-

- 
- Hosp Infect. 2016 Mar;
15. Widyanti TR, Febriyanto K. Hubungan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Petugas Pemadam Kebakaran di Kota Samarinda Tahun 2019. Borneo Student Res. 2020;1(2):745–9.
  16. Izzati T, W DA. Analysis Of Subjective Fatigue Rate Based On The Attitude Of Workers In Convection Industry. Indones J Occup Saf Heal. 2018;7(July 2017):291–9.
  17. Yudisianto I, Tualeka AR, Widajati N. Correlation between Individual Characteristics and Work Position with Work Fatigue on Workers. Indones J Occup Saf Heal. 2021;10(3):350.
  18. Arfani YB, Damayanti R. Factors of Subjective Work Fatigue on Service Workers Docking Pt Pal Indonesia (Persero). J Ind Hyg Occup Heal. 2019;4(1):13.
  19. Nia Candra Nofitasari. Hubungan Antara Faktor Internal dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Linting Manual CV Cempaka Tulungagung. Universitas Airlangga; 2018.
  20. Utami NN, Riyanto, Evendi A. Hubungan Antara Usia dan Masa Kerja dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Industri Rumah Tangga Peleburan Alumunium di Desa Eretan Kulon Kabupaten Indramayu. Jurmal Kesehat Masy. 2018;3(2):9–15.
  21. Salsabila T, Mulyono M. Correlation of Age, Nutritional Status, and Smoking Habits with Work Fatigue in Dome Installation Workers. Indones J Occup Saf Heal. 2021;10(2):161.
  22. Wulan Dwi Lestari ASW. Kejadian Kelelahan Kerja pada Pekerja Bagian Produksi di Pabrik Kayu Barecore. Indones J Public Heal Nutr. 2021;1(2):291–8.
  23. Hutapea O, Ayu F, Sunaryo M. Analysis Of The Relationship Between Nutritional Status And Length Of Work On Fatigue In PT. X. Med Technol Public Heal J (MTPH Journal). 2022;6(2):1–15.
  24. Amalia I. ANALISA HUBUNGAN STATUS GIZI DAN RIWAYAT PENYAKIT DENGAN KELELAHAN KERJA PADA PEKERJA DI PT . X. Med Technol Public Heal J (MTPH Journal). 2019;3(2):164–9.
  25. Rahayu RP, Effendi L. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja di Department Area Produksi Mcd, Plant M, PT “X” Tahun 2017. Environ Occup Heal Saf J. 2017;1(1):51–60.