

**PERBEDAAN TINGKAT KETELITIAN, KECEPATAN, DAN KONSTANSI
KERJA PADA PEKERJA *SHIFT* PAGI, SIANG DAN MALAM DI PT. DAN
LIRIS SUKOHARJO**



Skripsi ini Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Ijazah S1

Disusun Oleh:

RIDHONI DIAN RAHMAWATI
J410160099

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

ABSTRAK

RIDHONI DIAN RAHMAWATI. J410160099

PERBEDAAN TINGKAT KETELITIAN, KECEPATAN, DAN KONSTANSI KERJA PADA PEKERJA *SHIFT* PAGI, SIANG DAN MALAM DI PT. DAN LIRIS SUKOHARJO

xvi+65+25

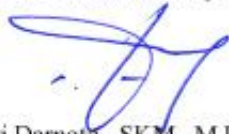
Upaya untuk meningkatkan kualitas pelayanan dan memaksimalkan produktivitas kepada konsumen maka beberapa perusahaan beroperasi selama 24 jam/hari. *Shift* kerja merupakan pilihan perusahaan untuk tetap bekerja selama 24 jam/hari. *Shift* kerja yang berlebih dapat memicu munculnya kelelahan, menurunkan ketepatan, kecepatan dan ketelitian kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di PT. Dan Liris Sukoharjo. Jenis penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian adalah pekerja *shift* di bagian *Weaving* 2 PT. Dan Liris Sukoharjo yang berjumlah 229 orang dan diperoleh sampel sebesar 122 orang dengan teknik *cluster random sampling*. Analisis data menggunakan Uji *Kruskal-Wallis*. Hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan tingkat ketelitian kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam ($p=0,626$), tingkat kecepatan kerja terdapat perbedaan antara *shift* pagi, siang dan malam ($p=0,005$), dan terdapat perbedaan tingkat konstansi kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di PT. Dan Liris Sukoharjo ($p=0,025$). Sebaiknya perusahaan menciptakan lingkungan kerja yang nyaman bagi tenaga kerja dengan tingkat suhu dan intensitas kebisingan yang dapat diterima baik oleh tenaga kerja.

Kata kunci : *Shift* kerja, ketelitian kerja, kecepatan kerja, konstansi kerja

Kepustakaan : 1993-2019

Surakarta, 17 Februari 2020

Kaprodi Kesehatan Masyarakat



Sri Darnoto., SKM., M.PH
NIK. 1015

Pembimbing



Tarwaka, PGDip., Sc. M.Erg
NIP. 19640929 198803 1019

Ridhoni Dian Rahmawati. J410160099

The Differences In Accuracy, Speed And Constant Of Work On Shift Workers Morning, Noon And Night In PT. Dan Liris Sukoharjo

ABSTRACT

In an effort to improve service quality and maximize productivity to consumers, several companies operate 24 hours a day. Work shift is the company's choice to keep working for 24 hours a day. Excessive work shifts can induce interference, as if fatigue, decreased speed and the accuracy of work. This study aims to determine the difference in level between accuracy, speed and work errors to workers with morning, afternoon and night shifts at PT. Dan Liris Sukoharjo. This type of research is analytic observational with cross sectional approach. The population of the research was shift workers in the Weaving section 2 of PT. Dan Liris Sukoharjo with a total of 229 people and obtained a sample of 122 respondents with cluster random sampling technique. Analysis of the data using the Kruskal-Wallis test. The results showed there were no differences in the level of work accuracy ($p=0,626$), work speed there were differences ($p=0,005$) and work constant ($p=0,025$) there were differences between the workers with morning, afternoon and night shifts. The company should create a comfortable work environment for workers with a temperature level and noise intensity that can be well received by workers.

Keywords : Work shift, accuracy, speed, work constant

**PERBEDAAN TINGKAT KETELITIAN, KECEPATAN, DAN KONSTANSI
KERJA PADA PEKERJA *SHIFT* PAGI, SIANG DAN MALAM DI PT. DAN
LIRIS SUKOHARJO**

Skripsi Ini Disusun Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Ijazah S1

Disusun Oleh:

Ridhoni Dian Rahmawati
J410160099

**PROGRAM STUDI KESEHATAN MASYARAKAT
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul:

**PERBEDAAN TINGKAT KETELITIAN, KECEPATAN, DAN KONSTANSI
KERJA PADA PEKERJA *SHIFT* PAGI, SIANG DAN MALAM DI PT. DAN
LIRIS SUKOHARJO**

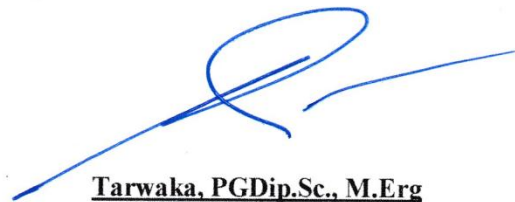
Disusun oleh : Ridhoni Dian Rahmawati

NIM : J410160099

Telah kami setuju untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Surakarta, 30 Desember 2019

Pembimbing



Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg
NIP. 19640929 198803 1019

PENGESAHAN SKRIPSI

Berjudul :

**PERBEDAAN TINGKAT KETELITIAN, KECEPATAN, DAN KONSTANSI
KERJA PADA PEKERJA *SHIFT* PAGI, SIANG DAN MALAM DI PT. DAN
LIRIS SUKOHARJO**

Oleh:

**RIDHONI DIAN RAHMAWATI
J 410 160 099**

**Dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal: 17 Februari 2020**

Pembimbing

**Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg
NIP. 19640929 198803 1019**

Penguji:

- 1. Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg**
- 2. Dwi Astuti, SKM., M.Kes**
- 3. Sri Darnoto, SKM., M.PH**

Menyetujui,

Kaprodi Kesehatan Masyarakat

**Sri Darnoto, SKM., M.PH
NIK. 1015**

Mengetahui

**Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

**Dr. Mutazimah, SKM., M.Kes
NIK. 786**



PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum/tidak diterbitkan sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Surakarta, 17 Februari 2020



Ridhoni Dian Rahmawati

BIODATA

Nama : Ridhoni Dian Rahmawati
Tempa/Tanggal Lahir : Magetan, 21 Juni 1998
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Email : dianr9717@gmail.com
Alamat : Ds. Dukuh RT 09 RW 02, Kecamatan Bendo,
Kabupaten Magetan, Jawa Timur
Riwayat Pendidikan :

1. Lulus TK Dharma Wanita 1 tahun 2004
2. Lulus SDN Dukuh 2 tahun 2010
3. Lulus SMPN 2 Sukomoro tahun 2013
4. Lulus SMAN 1 Kawedanan tahun 2016
5. Menempuh pendidikan di Program Studi Kesehatan Masyarakat FIK UMS sejak tahun 2016

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkah, rahmat, karunia, kesehatan, kekuatan dan kemudahan serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Perbedaan Tingkat Ketelitian, Kecepatan, Dan Konstansi Kerja Pada Pekerja Shift Di Pt. Dan Liris Sukoharjo”** dengan lancar tanpa halangan suatu apapun. Skripsi ini disusun guna memenuhi salah satu syarat untuk melakukan penelitian di bidang Kesehatan Masyarakat dan demi mencapai gelar Sarjana Kesehatan Masyarakat.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentu tidak lepas dari pengarahan dan bimbingan dari berbagai pihak. Maka penulis ucapkan rasa hormat dan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sofyan Anif, M.Si, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Dr. Mutalazimah, S.KM, M.Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Sri Darnoto, S.KM., M.PH, selaku Kepala Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
4. Tarwaka, PGDip.Sc., M.Erg, selaku dosen pembimbing yang dengan sabar membimbing, memberikan semangat, perhatian serta saran yang membangun selama penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh Bapak/Ibu dosen dan Staf pengajar di Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
6. Kedua orang tua tersayang (Bapak Sutrisna dan Ibu Mujiati) yang selalu mendoakan, sumber semangat yang selalu memberikan kekuatan dan telah menjadi sumber pendukung utama secara materi dalam penulisan skripsi ini. Serta adikku tersayang Adelia Ayu Widiyawati yang selalu memotivasi penulis agar terus berjuang.
7. Member “Eh” (Novia, Asri, Mila, Esthi) yang selalu menemani dan saling menguatkan dalam suka maupun duka, mendengarkan keluh kesahku selama ini, memberikan semangat, dukungan dari awal masuk kuliah hingga sekarang ini
8. Member “STMJ” (Elissa, Fadhila, Rahma, Nada, Feni, Lifia, Fina, Eucha) yang selalu memberikan dukungan, masukan, semangat dan motivasi dalam penyusunan skripsi ini.
9. Anak didik Mr “T” (Esthi, Amel, Manda, Tiara) yang selalu memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini.
10. Teman-teman seperjuangan angkatan 2016 Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta khususnya teman seperjuangan peminatan Kesehatan Keselamatan Kerja atas kebersamaan, doa dan dukungan yang kalian berikan.

seperjuangan peminatan Kesehatan Keselamatan Kerja atas kebersamaan, doa dan dukungan yang kalian berikan.

11. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan, doa, serta semangat dalam penyusunan skripsi. Semoga selalu mendapatkan balasan dari Allah SWT atas amal baik yang sudah diberikan.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

Wassalamu'alaikumWr. Wb.

Surakarta, 17 Februari 2020

Penulis



Ridhoni Dian Rahmawati

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	
ABSTRACT	
HALAMAN SAMPUL.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	v
BIODATA.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR SINGKATAN.....	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. <i>Shift</i> Kerja.....	9
B. Ketelitian Kerja.....	17
C. Kecepatan Kerja.....	20
D. Konstansi Kerja.....	22
E. Pengaruh <i>Shift</i> Kerja Terhadap Tingkat Ketelitian, Kecepatan, Dan Konstansi Kerja.....	24
F. Kerangka Teori.....	26
G. Kerangka Konsep.....	27
H. Hipotesis.....	27
 BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis & Rancangan Penelitian.....	28
B. Lokasi & Waktu Penelitian.....	29
C. Populasi & Sampel Penelitian.....	29
D. Variabel & Definisi Operasional Variabel.....	33
E. Pengumpulan Data.....	38
F. Pengolahan Data.....	42
G. Analisis Data.....	45

BAB IV HASIL

A. Gambaran Umum Tempat Penelitian	47
B. Hasil Observasi dan Wawancara	48
C. Karakteristik Responden.....	49
D. Analisis Univariat.....	51
E. Analisis Multivariat.....	52
F. Perbedaan Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Kerja pada Pekerja Shift Pagi, Siang dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo.....	53

BAB V PEMBAHASAN

A. Perbedaan Tingkat Ketelitian Kerja Pekerja <i>Shift</i> Pagi, Siang dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo...	56
B. Perbedaan Tingkat Kecepatan Kerja Pekerja <i>Shift</i> Pagi, Siang dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo.	58
C. Perbedaan Tingkat Konstansi Kerja Pekerja <i>Shift</i> Pagi, Siang dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo.....	59
D. Perbedaan Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Pagi, Siang dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo.....	62

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan.....	63
B. Saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Proporsi dan Jumlah Sampel	33
Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden di PT. Dan Liris Sukoharjo Unit <i>Weaving</i> II	49
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Shift Kerja, Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Kerja Unit <i>Weaving</i> II PT. Dan Liris Sukoharjo	51
Tabel 4. Perbedaan Tingkat Ketelitian, Kecepatan, Dan Konstansi Kerja Pada Pekerja <i>Shift</i> Pagi, Siang, dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo	52
Tabel 5. Tabulasi Silang Tingkat Ketelitian, Kecepatan, Dan Konstansi Kerja Pada Pekerja <i>Shift</i> Pagi, Siang, dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.Kerangka Teori.....	26
Gambar2.Kerangka Konsep.	27
Gambar3.Rancangan Penelitian	28

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

1. Informasi Penelitian
2. Formulir Persetujuan Menjadi Responden
3. Lembar Kuesioner Penelitian
4. Formulir Pencatat Waktu Tes *Bourdon Wiersma*
5. Hasil Uji Univariat dan Multivariat Variabel Penelitian
6. Surat Telah Melakukan Penelitian
7. *Etichal Clearance*
8. Dokumentasi Penelitian

DAFTAR SINGKATAN

BPS	: Badan Pusat Statistik
IARC	: <i>International Agency For Research On Cancer</i>
ILO	: <i>International Labour Organization</i>
IMT	: Indeks Masa Tubuh
NIOSH	: <i>National Institute For Occupational Safety And Health</i>
TPT	: Tekstil Dan Produk Tekstil
WHO	: <i>World Health Organization</i>

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan sektor industri saat ini menjadi salah satu andalan pembangunan nasional Indonesia, yang memiliki dampak positif terhadap penyerapan tenaga kerja, peningkatan pendapatan dan pemerataan pembangunan. Indonesia merupakan salah satu negara yang masuk dalam peringkat 10 besar negara industri di dunia, yang di dalamnya terdapat banyak industri tekstil (Feryl, 2019). Industri tekstil dan produk tekstil merupakan industri yang menjadi prioritas untuk dikembangkan karena memiliki peran strategis sebagai penyumbang devisa negara, karena pada industri tersebut banyak membutuhkan sumber daya manusia (tenaga kerja) dalam jumlah yang cukup besar (Suma'mur, 2009).

Menurut *International Labour Organization* (ILO) tahun 2015, industri garmen mengalami perkembangan yang pesat di wilayah Asia-Pasifik dengan menyumbang sekitar 59,5% dari ekspor global garmen, tekstil dan alas kaki. Pilar ekspor industri non-migas Indonesia adalah subsektor industri tekstil dan produk tekstil (TPT), nilai ekspor industri tekstil dikontribusi dari beberapa sektor yaitu sektor pakaian jadi (60,86%), serat dan benang (36,03%) dan kain (3,10%). Industri tekstil dan pakaian jadi menorehkan kinerja yang baik pada

triwulan pertama tahun 2019. Sepanjang tiga bulan tersebut, pertumbuhan industri tekstil dan pakaian jadi tercatat paling tinggi dengan presentase mencapai 18,98%. Jumlahnya naik secara signifikan dibandingkan periode yang sama pada tahun lalu dengan angka 7,46% dan mengalami peningkatan dari perolehan selama tahun 2018 sebesar 8,73% (Kementerian Perindustrian, 2019). Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2018 menyatakan bahwa industri tekstil terbesar berada di wilayah Provinsi Jawa Tengah dengan jumlah ekspor pada bulan Februari 2018 mencapai US\$ 509, 11 juta.

Persaingan bisnis yang kian ketat membuat perusahaan harus membuat langkah-langkah strategis agar dapat bersaing dengan kompetitor bisnisnya. Konsekuensinya, perusahaan harus menerapkan sistem *shift* kerja sebagai salah satu strategi untuk meningkatkan produktivitas secara maksimal dan efisien serta upaya untuk memaksimalkan profit juga meningkatkan pelayanan dan pemenuhan permintaan kebutuhan konsumen menjadi alasan mendasar bagi perusahaan untuk menerapkan sistem kerja *shift*. Dewasa ini penggunaan sistem kerja *shift* dalam sektor industri bukan menjadi suatu hal yang baru. Wright (2013) dalam Wikansari (2017) menuliskan bahwa hampir 20% angkatan kerja di dunia adalah pekerja *shift* dengan jam kerja di luar pukul 07.00 sampai dengan pukul 18.00.

Menurut Tiyas (2017), kerja *shift* diartikan sebagai pekerjaan pada jam tertentu yang diupayakan perusahaan untuk memaksimalkan produktivitas. Hal ini dimaksudkan untuk memenuhi permintaan konsumen,

serta memberi keuntungan perusahaan seperti, efisiensi kerja dan meminimalkan penambahan jumlah tenaga kerja. Menurut Nurmianto (2018) *shift* kerja diartikan bekerja pada lokasi yang sama (kontinu) atau pada waktu yang berlainan (rotasi). *Shift* kerja berbeda dengan hari kerja biasa, dimana pada hari biasa pekerjaan dilakukan secara teratur pada waktu yang telah ditentukan sebelumnya, sedangkan *shift* kerja dapat dilakukan lebih dari satu kali untuk memenuhi jadwal 24 jam/hari. Alasan dari penerapan *shift* kerja adalah kebutuhan sosial akan pelayanan.

Jumlah jam kerja yang efisien dalam seminggu adalah antara 40-48 jam yang terbagi dalam 5 atau 6 hari kerja. Menurut Manuaba (1990) yang dikutip oleh Tarwaka (2004) menjelaskan bahwa jam kerja berlebihan, jam kerja lembur diluar batas kemampuan dapat memicu munculnya kelelahan, menurunkan ketepatan, kecepatan dan ketelitian kerja. Waktu tambahan kerja maksimum yang efisien adalah 30 menit. Pergeseran waktu kerja dari pagi, sore dan malam dapat menyebabkan kecelakaan akibat kerja karena tidak semua pekerja dapat menyesuaikan diri dengan baik terhadap sistem *shift* kerja tersebut. Untuk mengatasi permasalahan yang timbul pada setiap *shift*, maka banyak perusahaan melakukan perputaran/rotasi *shift* kerja yang biasanya dilakukan setiap 1 kali dalam seminggu (Sucipto, 2014).

International Labour Organization (ILO) membedakan 3 tipe *shift* kerja yaitu diskontinu, semikontinu dan kontinu. Adapun sistem rotasi *shift* kerja menurut *International Labour Organization* (ILO) (1983) dalam

Wikansari (2017) yaitu terdiri dari model 2-2-2 dan model 2-2-3. Model 2-2-2 disebut dengan sistem rotasi pendek (*metropolitan rota*) dengan masing-masing *shift* lamanya dua hari dan pada akhir *shift* diberikan libur dua hari. Sementara model 2-2-3 disebut dengan sistem rotasi pendek (*continental rota*) di mana salah satu *shift* dilaksanakan selama tiga hari, untuk dua *shift* lainnya dilaksanakan dua hari dan pada akhir periode *shift* diberikan libur dua hari. Siklus ini dilakukan secara bergantian untuk setiap *shift*. Pada akhir *shift* malam diberikan istirahat sekurang-kurangnya 24 jam. Model ini dianjurkan oleh pakar yang berpandangan modern dengan mempertimbangkan faktor sosial dan faktor psikologis untuk industri yang bergerak pada bidang manufaktur dan kontinu.

Menurut Berger dkk (2006) dalam Lientje (2008) menyatakan bahwa tambahan durasi *shift* (*extended-duration shift*) yang didefinisikan bekerja lebih dari 24 jam terus menerus, akan meningkatkan tingkat kesalahan. Untuk mengurangi tingkat kesalahan, Berger dkk (2006) menyarankan untuk melakukan tidur siang pada pekerja *shift* malam, menghilangkan kerja lembur sampai lebih dari 12 jam dan mengerjakan tugas sebelum jam 4 pagi untuk *shift* malam. Pada akhir *shift* malam setelah jam 4 pagi, terjadi perubahan tingkat *cortisol*, suhu badan dan tingkat *melatonin* yang akan berpengaruh pada kinerja pekerja.

Menurut Tayyari dkk (1997) dalam Triana (2014) mengatakan bahwa *shift* kerja memiliki resiko dan mempengaruhi kinerja pekerja termasuk

tingkat kesalahan, ketelitian dan tingkat kecelakaan, lebih baik pada waktu siang hari dari pada malam hari, sehingga dalam menentukan *shift* kerja harus memperhatikan kombinasi tipe pekerjaan, sistem *shift* dan tipe pekerja. Sedangkan menurut Costa (2003) dalam Lientje (2008), *shift* kerja malam berpengaruh terhadap (1) kesehatan fisik, mental dan sosial, (2) mengganggu *psychophysiology homeostatis* seperti *circadian rhythms*, waktu tidur dan makan, (3) mengurangi kemampuan kerja dan meningkatkan kesalahan dan kecelakaan, (4) menghambat hubungan sosial dan keluarga dan (5) adanya faktor resiko pada saluran pencernaan, sistem syaraf, jantung dan pembuluh darah.

Berdasarkan hasil penelitian Joelian, dkk (2015) tingkat kecepatan rata-rata *shift* pagi, siang, dan malam saat sebelum bekerja mengalami peningkatan dimana kecepatan rata-rata untuk *shift* pagi sebesar 13,13 detik, *shift* siang sebesar 13,03 detik, *shift* malam sebesar 20,50 detik. Setelah bekerja, tingkat kecepatan rata-rata *shift* pagi sebesar 13,63 detik *shift* siang sebesar 13,34 detik, pada *shift* malam sebesar 20,34 detik.

Tingkat konsistensi rata-rata *shift* pagi, siang dan malam sebelum bekerja mengalami peningkatan sebesar 7,61 pada *shift* pagi, 7,35 pada *shift* siang dan 6,08 pada *shift* malam. Sedangkan tingkat konsistensi rata-rata *shift* pagi, siang dan malam setelah bekerja mengalami peningkatan dimana tingkat konsistensi rata-rata *shift* pagi sebesar 7,86, *shift* siang sebesar 6,91 dan *shift* malam sebesar 6,33 (Joelian, 2015).

Tingkat ketelitian rata-rata sebelum bekerja untuk *shift* pagi sebesar 23,67 kemudian mengalami peningkatan pada *shift* siang menjadi 16,19 dan mengalami penurunan saat *shift* malam menjadi 22,43. Sedangkan tingkat ketelitian rata-rata *shift* pagi, siang dan malam setelah bekerja tingkat ketelitian rata-rata *shift* pagi sebesar 22,49 mengalami peningkatan pada *shift* siang menjadi 14,85 dan mengalami penurunan pada *shift* malam menjadi 22,33 (Joelian, 2015).

Berdasarkan survei pendahuluan yang dilakukan pada unit *Weaving II* di PT. Dan Liris, terdapat 5 (lima) sub unit pada unit *Weaving* yaitu *warping*, *sizing*, *reaching*, penenunan dan *inspecting*. Pada PT ini menerapkan sistem kerja 3 (tiga) *shift* dengan waktu kerja 8 (delapan) jam dimana 7 (tujuh) jam untuk bekerja dan 1 (satu) jam untuk istirahat.

Wawancara yang telah dilakukan secara acak kepada 10 pekerja *shift* di unit *Weaving II* PT. Dan Liris Sukoharjo, terdapat 7 pekerja melakukan pekerjaan kurang teliti sehingga mengakibatkan kesalahan produksi, seperti pembuatan kanji yang terlalu encer dan kasar, salah memasukan kode produksi pada mesin, salah memasukan benang pada lubang, salah memotong dan menyisir kain. Terkait tingkat kecepatan dalam menyelesaikan pekerjaan dari ketiga *shift* tidak ada perbedaan waktu karena ada target produksi yang harus dipenuhi.

Berdasarkan kajian literatur dan hasil survei pendahuluan maka peneliti melakukan penelitian lebih lanjut tentang Perbedaan Tingkat

Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi dengan menggunakan Kerja *test Bourdon Wiersma* Pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada perbedaan tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di PT. Dan Liris Sukoharjo?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di PT. Dan Liris Sukoharjo.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan penerapan pola *shift* kerja di PT. Dan Liris Sukoharjo.
- b. Menilai dan menganalisis tingkat ketelitian kerja di PT. Dan Liris Sukoharjo.
- c. Menilai dan menganalisis kecepatan kerja di PT. Dan Liris Sukoharjo.
- d. Menilai dan menganalisis kontansi kerja di PT. Dan Liris Sukoharjo.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Pekerja

Peneliti dapat berbagi ilmu dan informasi tentang penerapan *shift* kerja pada pekerja.

2. Bagi Industri Tekstil

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi dan pertimbangan berkaitan dengan penerapan *shift* kerja, guna untuk meningkatkan tingkat ketelitian, kecepatan kerja dan mengurangi tingkat kesalahan kerja pada pekerja *shift*.

3. Bagi Peneliti Lain

Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi oleh peneliti selanjutnya dengan tema yang sama.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. *Shift Kerja*

1. Definisi *Shift Kerja*

Shift kerja dipandang sebagai tuntutan yang menekan individu, jika tidak dikelola dengan baik oleh perusahaan akan berdampak pada gangguan fisiologis dan perilaku pekerja pada akhirnya akan mengurangi produktifitas kerja. Menurut Parkes dalam Begani et.al. (2013) *shift kerja* adalah praktek kerja bagi perusahaan untuk memberikan jasa atau mempertahankan hasil produksi dalam waktu 24 jam sehari yang ditetapkan pada periode waktu pagi, siang atau malam hari sesuai dengan tugas mereka. *Shift kerja* menurut *International Labour Organization* (ILO) dalam Saftarina dan Hasanah (2014) mengatakan *shift kerja* merupakan kerja bergilir diluar jam kerja normal.

Menurut Suma'mur dalam Supomo (2014) berpendapat bahwa *shift kerja* adalah waktu kerja yang diberikan pada karyawan untuk mengerjakan suatu pekerjaan yang umumnya dibagi atas kerja pagi, sore dan malam. Menurut Kuswadi dalam Yulkrista (2015), *shift kerja* merupakan pekerjaan yang dibentuk di luar jam kerja biasa (08.00-17.00). *Shift kerja* adalah metode yang dipilih perusahaan dalam rangka

pemenuhan permintaan barang atau jasa yang tinggi yang berpengaruh terhadap peningkatan produktivitas dan efektivitas perusahaan (Sugiono, 2018).

2. Jenis-jenis *Shift* kerja

The International Agency for Research on Cancer (IARC) (2010) dalam jurnal yang dipublikasikannya bahwa sistem *shift* kerja berbeda antara negara satu dengan negara lainnya. *Shift* kerja dibagi menjadi tiga jenis, yaitu:

- a. *Permanent*, dimana orang bekerja secara teratur pada satu *shift* saja yaitu pagi atau sore atau malam hari, atau dirotasi (bergantian secara periodik pada *shift* yang berbeda).
- b. *Continuous*, yaitu bekerja seminggu penuh. Sedangkan *discontinuous* yaitu libur di akhir pekan atau pada hari minggu saja.
- c. *With or Without night work*, dapat dilakukan pada semua atau hanya malam hari saja dan jumlah kerja malam per minggu/bulan/tahun bervariasi.

Menurut Kuswadi, 1997 dalam Eka (2011) *shift* kerja dibagi menjadi berikut:

- a. Sistem 3 *shift* biasa

Pekerja akan mengalami 8 jam kerja yang sama selama 24 jam: *shift* pagi antara pukul 06.00 - 14.00, sore pukul 14.00 - 22.00, dan malam pukul 22.00 - 06.00.

b. Sistem Amerika

Menurut sistem ini *shift* pagi dimulai pukul 08.00-16.00, *shift* sore antara pukul 16.00-24.00 dan malam pukul 24.00-08.00. Sistem ini memberikan keuntungan fisiologis dan sosial, memiliki kesempatan tidur yang banyak terutama pada pekerja pagi dan sore.

c. Sistem 12-12

Selama 12 jam *shift* pagi dan 12 jam *shift* malam. Jadwal antara pukul 07.00 - 19.00 dan 19.00-07.00. Satu minggu kerja sore dan satu minggu kerja malam. Masing – masing *shift* baik sore atau malam harus diikuti dengan istirahat dua hari.

Menurut Sugiono (2018), pembagian atau pengaturan *shift* kerja dapat dilakukan sebaik dan seoptimal mungkin untuk memperoleh waktu dan jadwal yang tidak memiliki dampak buruk. Faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengaturan pola kerja *shift*, yaitu:

a. Kebutuhan operasi 24 jam

Penggunaan sistem *shift* kerja harus menyesuaikan kebutuhan operasi dan kepentingan perusahaan atau instansi. Jika jam kerja normal dirasa mampu dan cukup untuk memenuhi kebutuhan, maka penerapan sistem *shift* dapat dipertimbangkan kembali.

b. Perlunya *shift* malam permanen

Untuk sebagian karyawan, penerapan *shift* malam secara permanen tidak memungkinkan untuk dilakukan. Sehingga diperlukan perekrutan banyak staf untuk bekerja bergantian di malam hari.

c. Arah rotasi *shift*

Menurut ahli medis pola rotasi kedepan (pagi, sore dan malam) lebih baik dibanding rotasi terbalik karena sesuai dengan jam biologis manusia.

d. Panjangnya periode rotasi

Jumlah hari untuk pergantian *shift* dilakukan pola rotasi cepat, contohnya setiap 2-3 hari sekali.

e. Waktu dimulainya *shift* pagi hari

Shift pagi berdampak pada berkurangnya jam tidur serta kelelahan yang lebih besar. *Shift* pagi perlu diperhatikan terutama berkaitan dengan akses transportasi karyawan yang akan digunakan untuk bekerja.

f. Durasi *shift* kerja

Lama waktu bekerja dapat menyebabkan kelelahan bagi karyawan karena mereka bekerja pada jam kerja yang terlalu lama. Maka dari itu pertimbangan beban fisik dan mental dalam penentuan durasi *shift* perlu diperhatikan.

g. Waktu istirahat

Waktu yang sangat dibutuhkan karyawan untuk istirahat atau bersantai dan pemuliahan diri.

h. Hari libur

Hal ini bertujuan untuk memulihkan kejenuhan setelah melakukan aktivitas kerja *shift*.

3. Dampak *Shift* Kerja

Adnan (2008) mengemukakan bahwa *shift* kerja dapat menimbulkan dampak positif maupun negatif. Dampak positifnya adalah dapat memaksimalkan sumber daya yang ada, memberikan lingkungan kerja yang sepi khususnya pada *shift* kerja malam serta memberikan waktu libur yang banyak. Sedangkan dampak negatifnya yaitu menyebabkan penurunan kinerja, keselamatan kerja serta masalah kesehatan. *Shift* kerja sangat berpengaruh terhadap keselamatan dan kesehatan kerja dan hal ini berhubungan dengan irama sirkadian (*Circadian Rhythm*) (Setyawati, 2010). Terganggunya irama sirkadian yang diakibatkan oleh sistem *shift* kerja dapat menyebabkan gangguan pola tidur, ritme *neurophysiological*, metabolisme tubuh dan kesehatan mental (Hazmidar, 2017). Irama sirkadian mempengaruhi pola fungsi biologis utama dan fungsi perilaku. Fluktuasi dan perkiraan suhu tubuh, denyut jantung, tekanan darah, sekresi hormon, kemampuan sensorik dan suasana hati tergantung pada pemeliharaan siklus sirkadian 24 jam. Irama sirkadian dipengaruhi oleh

perilaku dan pola fungsi biologis utama misalnya suhu tubuh, siklus tidur-bangun, denyut jantung, tekanan darah, ekskresi hormon, kemampuan sensorik dan suasana hati (Doe, 2012).

Menurut Tomei, dkk (2006) yang dikutip Putri (2018), pekerja *shift*, terutama *shift* malam mengalami gangguan pola dalam ritme biologis atau disebut dengan *circadian rhythm* yang disebabkan karena pekerja melawan adanya perubahan ilmiah dari ritme tubuh ditandai dengan gangguan tidur. Menurut Mauritz dalam Saftarina dan Hasanah (2014) mengatakan *shift* kerja malam dapat berisiko mengurangi kemampuan kerja, meningkatnya tingkat kesalahan, menghambat hubungan keluarga dan sosial, faktor risiko pada saluran pencernaan. Dampak *shift* kerja menurut Cooper dan Payne (1988) dalam Satrio (2015) menyebutkan dampak dari penerapan *shift* kerja antara lain:

1). Dampak fisiologis

- a. Mempengaruhi kualitas tidur. Tidur siang tidak seefektif tidur malam, karena terdapat banyak gangguan. Biasanya membutuhkan waktu dua hari istirahat untuk menggantikan waktu tidur malam akibat kerja *shift* malam.
- b. Berkurangnya kemampuan fisik untuk bekerja karena akibat dari rasa kantuk dan lelah.
- c. Menurunnya nafsu makan dan timbulnya gangguan pencernaan.

2). Dampak psikososial

Merupakan dampak yang lebih besar dibanding dampak fisiologis, antara lain seperti gangguan kehidupan keluarga, hilangnya waktu luang, kesempatan berinteraksi dengan teman atau masyarakat berkurang.

3). Dampak kinerja

Kinerja menurun selama bekerja *shift* malam yang disebabkan oleh efek fisiologis dan psikososial. Penurunan kinerja dapat berdampak pada kemampuan mental yang berpengaruh terhadap perilaku kewaspadaan pekerjaan seperti kualitas kendali dan pemantauan. Dari beberapa penelitian baik di Amerika maupun Eropa, *shift* kerja memiliki pengaruh pada kinerja pekerja. Kinerja pekerja, termasuk tingkat kesalahan, ketelitian dan tingkat kecelakaan, lebih baik pada waktu siang hari dari pada malam hari.

4). Dampak kesehatan

Shift kerja dapat menyebabkan gangguan *gastrointestinal* yang sering terjadi pada usia 40-50 tahun. Penyebab terjadinya sakit pada pekerja khususnya pekerja *shift* malam disebabkan karena pola hidup yang kurang baik akibat dari perubahan *shift* kerja. Serta adanya kecenderungan dari pekerja *shift* malam dalam penyalahgunaan konsumsi obat-obatan.

5). Dampak keselamatan kerja

Survei pengaruh *shift* kerja terhadap kesehatan dan keselamatan kerja oleh Smith et. al, melaporkan bahwa frekuensi kecelakaan paling tinggi terjadi pada *shift* malam dengan rata-rata jumlah kecelakaan 0,69% per tenaga kerja. Tetapi tidak semua penelitian menyebutkan bahwa kenaikan tingkat kecelakaan industri terjadi pada *shift* malam. Terdapat suatu kenyataan bahwa kecelakaan cenderung banyak terjadi selama *shift* pagi dan lebih banyak terjadi pada *shift* malam.

4. Pengendalian Dampak Buruk *Shift* Kerja

Upaya untuk meminimalisir dampak negatif yang timbul pada setiap *shift*, maka perusahaan melakukan rotasi *shift* melalui pendekatan organisasi dengan pengaturan *shift* secara adil setiap 1 kali dalam seminggu. Meskipun hal tersebut dapat menimbulkan kerugian psikologis, karena sulit untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan *shift* yang terjadi. Dalam pengaturan *shift* kerja yang baik adalah dengan melakukan pergantian *shift* yang pendek misalnya 2-3 hari sekali, yang tidak terlalu lama terlebih pergantian setiap seminggu sekali.

Menurut Suma'mur (1996) terdapat beberapa persyaratan yang harus dipenuhi oleh pengusaha dan pekerja apabila diperlukan *shift* kerja malam, antara lain:

1. Pergantian *shift* yang tidak lama (2-3 hari sekali).
2. Lingkungan kerja yang tenang.

3. Usia pekerja antara 20-50 tahun agar memiliki mental yang cukup matang.
4. Pekerja tidak menderita penyakit kronis, seperti penyakit paru-paru kronis, tekanan darah tinggi, *diabetes mellitus* dan penyakit gangguan tidur.
5. Pekerja tidak mengalami gangguan psikososial.
6. Pekerja tidak menderita gangguan lambung maupun memiliki tingkat emosi labil.
7. Sebelum bekerja malam, pekerja telah cukup istirahat/tidur sehingga pada saat melakukan pekerjaan dalam kondisi baik.

B. Ketelitian Kerja

1. Definisi Ketelitian

Ketelitian merupakan salah satu modal utama setiap pekerjaan. Ketelitian memungkinkan pekerjaan seseorang lebih cermat, rapi, dan akurat (Adi, 2009). Menurut Windyastuti (2016) ketelitian sangat diperlukan di dunia kerja, seseorang dengan ketelitian yang tinggi diharapkan dapat mengendalikan diri pada saat bekerja dalam tekanan agar hasil yang didapat tetap konsisten dan stabil. Selain itu, ketelitian seseorang sangat berkaitan dengan daya konsentrasi, kesiagaan, ambisi dan kemampuan diri dalam mengukur kecepatan bekerja. Sedangkan ketelitian menurut Nurdin (2017) adalah sesuatu yang dikerjakan secara tepat dan akurat.

2. Indikator Ketelitian

John dalam Pervin (2004) mengatakan bahwa orang yang teliti adalah yang terorganisir, dapat diandalkan, pekerja keras, disiplin, tepat waktu, cermat, rapi dan ambisius. Sedangkan Menurut Costa dan McCrae dalam Feist dan Feist (2006), Ketelitian menggambarkan pribadi yang tertib/teratur, penuh pengendalian diri, terorganisir, ambisius, fokus pada pencapaian dan disiplin diri. Indikator ketelitian menurut Ria (2014) adalah tertib, pengendalian diri, adaptif dan hati-hati.

3. Cara Pengukuran Tingkat Ketelitian

Untuk mengetahui tingkat ketelitian kerja digunakan test *Bourdon Wiersma* dengan cara menghitung jumlah kelompok titik – titik empat yang dilompati atau yang dicoret bukan kelompok titik – titik empat dan diinterpretasikan sesuai standar.

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Ketelitian Kerja

a. Faktor Internal

1) Usia

Orang yang usianya lebih tua memiliki tingkat ketelitian yang lebih rendah jika dibandingkan dengan orang yang berusia lebih muda.

2) Asupan Makanan

Untuk meningkatkan tingkat ketelitian, pekerja harus memperhatikan asupan makan salah satunya yaitu glukosa, karena untuk proses metabolisme otak manusia membutuhkan 65%

glukosa dari total glukosa darah. Ketika otak dapat memenuhi metabolismenya dengan baik, maka ketelitian dapat meningkat (Guyton dalam Hidayati, 2007). Selain itu glukosa juga dapat meningkatkan *serotonin* yang dapat meningkatkan *mood*. Ketika *mood* seseorang meningkat, maka ketelitian akan meningkat.

3) Jenis Kelamin

Perbedaan jenis kelamin dapat mempengaruhi produktivitas seseorang. Secara umum, tingkat produktivitas laki-laki lebih tinggi dari perempuan. Hal ini dipengaruhi oleh faktor-faktor tertentu seperti fisik perempuan yang kurang kuat, dalam bekerja cenderung menggunakan perasaan. Namun dalam keadaan tertentu tingkat produktivitas perempuan lebih tinggi dibanding laki-laki, misalnya pada pekerjaan yang membutuhkan ketelitian dan kesabaran (Amron, 2009).

b. Faktor Eksternal

1) Kebisingan

Lingkungan yang kurang mendukung seperti adanya kebisingan yang berlangsung terus-menerus akan menurunkan tingkat ketelitian dan kewaspadaan.

2) Pencahayaan

Hampir semua tempat kerja selalu membutuhkan penerangan yang baik sesuai dengan tingkat ketelitian dan jenis pekerjaan yang

berlangsung di tempat kerja tersebut. Pencahayaan yang baik di tempat kerja adalah penerangan yang memungkinkan tenaga kerja untuk melihat objek yang ingin dikerjakannya dengan mudah, jelas dan tanpa upaya yang berlebihan dari indera penglihatannya sehingga mereka dapat melakukan pekerjaannya dengan cepat, teliti dan aman (Tannady, 2017).

C. Kecepatan Kerja

1. Definisi Kecepatan

Menurut Nala (2011), kecepatan adalah kemampuan untuk mengerjakan suatu aktivitas secara berulang yang sama dan berkesinambungan dalam waktu sesingkat mungkin. Berhubungan dengan waktu penyelesaian tugas (pekerjaan) sesuai dengan waktu yang diberikan. Setiap pekerjaan yang dilakukan oleh pegawai memiliki standart waktu yang telah ditentukan. Visi dan misi suatu organisasi akan tercapai apabila pekerjaan yang dilakukan oleh pegawai dapat dilaksanakan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, dalam hal ini diantaranya: ketepatan waktu dalam menyelesaikan pekerjaan dan pekerjaan selesai pada saat dibutuhkan. Sedangkan Menurut Eri yang dikutip dalam Tiar (2015), kecepatan adalah kemampuan seseorang yang memungkinkan orang merubah arah atau melaksanakan gerakan yang sama atau tidak sama secepat mungkin.

2. Indikator Kecepatan

Dalam bukunya Darmadi (2018) menyebutkan indikator kecepatan meliputi sebagai berikut:

- a. Menerapkan hal-hal baru dalam pekerjaan.
- b. Menyelesaikan tugas atau pekerjaan sesuai batas waktu yang sudah ditentukan.

3. Cara Pengukuran Kecepatan

Cara pengukuran tingkat kecepatan kerja yaitu dengan cara waktu rata rata 25 (dua puluh lima) baris kelompok titik – titik yang dihitung mulai dari baris ke 3 (tiga) sampai dengan baris ke 27 (dua puluh tujuh) menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Kecepatan (waktu rata – rata (mean))} = \sum fx/n$$

4. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan Kerja

- a. Faktor Internal

- 1) Usia

Suma'mur (2009) menyatakan bahwa semakin bertambahnya usia pekerja, maka kapasitas fisik seperti kecepatan, kelenturan, kekuatan, penglihatan dan sistem koordinasinya akan semakin menurun.

- b. Faktor Eksternal

- 1) Suhu

Menurut *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) (1997) dalam Ahmad 2013, paparan suhu dingin yang berlebihan dapat menurunkan kelincahan, kepekaan dan kekuatan pekerja sehingga gerakannya menjadi lamban, sulit bergerak disertai dengan penurunan kekuatan otot. Menurut Manuaba (1983) dalam Ahmad (2013) temperatur yang nyaman orang Indonesia adalah 22°-28° C. Bila temperatur di ruang kerja jauh di atas atau di bawah dari suhu normal tersebut, maka akan mengganggu kinerja pekerja yang berada di dalam ruangan tersebut.

2) Durasi kerja

Menurut Humantech (2003) dalam Ahmad (2013) durasi adalah lamanya pajanan resiko yang akan berpengaruh terhadap kelelahan. Kelelahan akan menimbulkan penurunan kinerja, kenyamanan dan konsentrasi kerja.

D. Konstansi Kerja

1. Definisi Konstansi

Menurut Sukirman dalam Sulistyorini (2010) yang dimaksud konstansi adalah tetap atau tidak ada perubahan, terus menerus sama. Dengan asumsi bahwa semakin kecil perbedaan maka konstansi pekerjaan semakin tinggi atau sebaiknya.

2. Indikator Konstansi

Menurut Juliandi (2014) indikator konstansi kerja meliputi:

- a. Minimnya tingkat kesalahan dalam bekerja.
- b. Kesalahan konsep.
- c. Kesalahan prinsip.
- d. Kesalahan operasi.

3. Cara Pengukuran Konstansi

Cara mengukur tingkat konstansi pekerja yaitu dengan membandingkan antara jumlah kuadrat dari deviasi dan waktu rata – rata menggunakan persamaan sebagai berikut:

$$\text{Konstansi} = \sum fX^2 / \text{Mean}$$

4. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Konstansi Kerja

a. Faktor Internal

1) Status Gizi

Berdasarkan hasil penelitian Dita (2014) status gizi berpengaruh terhadap tingkat kecepatan, ketepatan dan keakuratan pekerjaan. Jika pekerjaan dilakukan dengan cepat, tepat dan akurat maka keadaan darurat yang terjadi bisa segera diatasi dengan baik. Status gizi juga dapat berpengaruh terhadap terjadinya risiko kelelahan kerja.

b. Faktor Eksternal

1) Masa kerja

Masa kerja adalah jenjang waktu yang dilakukan sejak seseorang bekerja di instansi terkait. Adapun pembagian lamanya masa kerja menurut *World Health Organization* (WHO) yaitu < 5 tahun, 5-10 tahun dan > 10 tahun.

2) Temperatur (suhu)

Suhu yang terlalu dingin akan menyebabkan gairah kerja menurun dan sebaliknya jika suhu terlalu panas akan mengakibatkan tubuh cepat lelah dan cenderung melakukan kesalahan dalam bekerja (Pratiwi, 2013).

Selain dipengaruhi oleh *shift* kerja tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja juga dapat disebabkan karena adanya faktor kesalahan manusia (*human errors*). Seperti halnya dalam pemenuhan target produksi yang tinggi maka dibutuhkan waktu kerja yang lama sedangkan dampak dari waktu kerja yang lama akan menyebabkan penurunan konsentrasi. Menurut Tarwaka (2015) memaparkan hasil studi pada industri modern menunjukan adanya penurunan kemampuan seseorang untuk tetap dapat konsentrasi pada waktu kerja yang panjang.

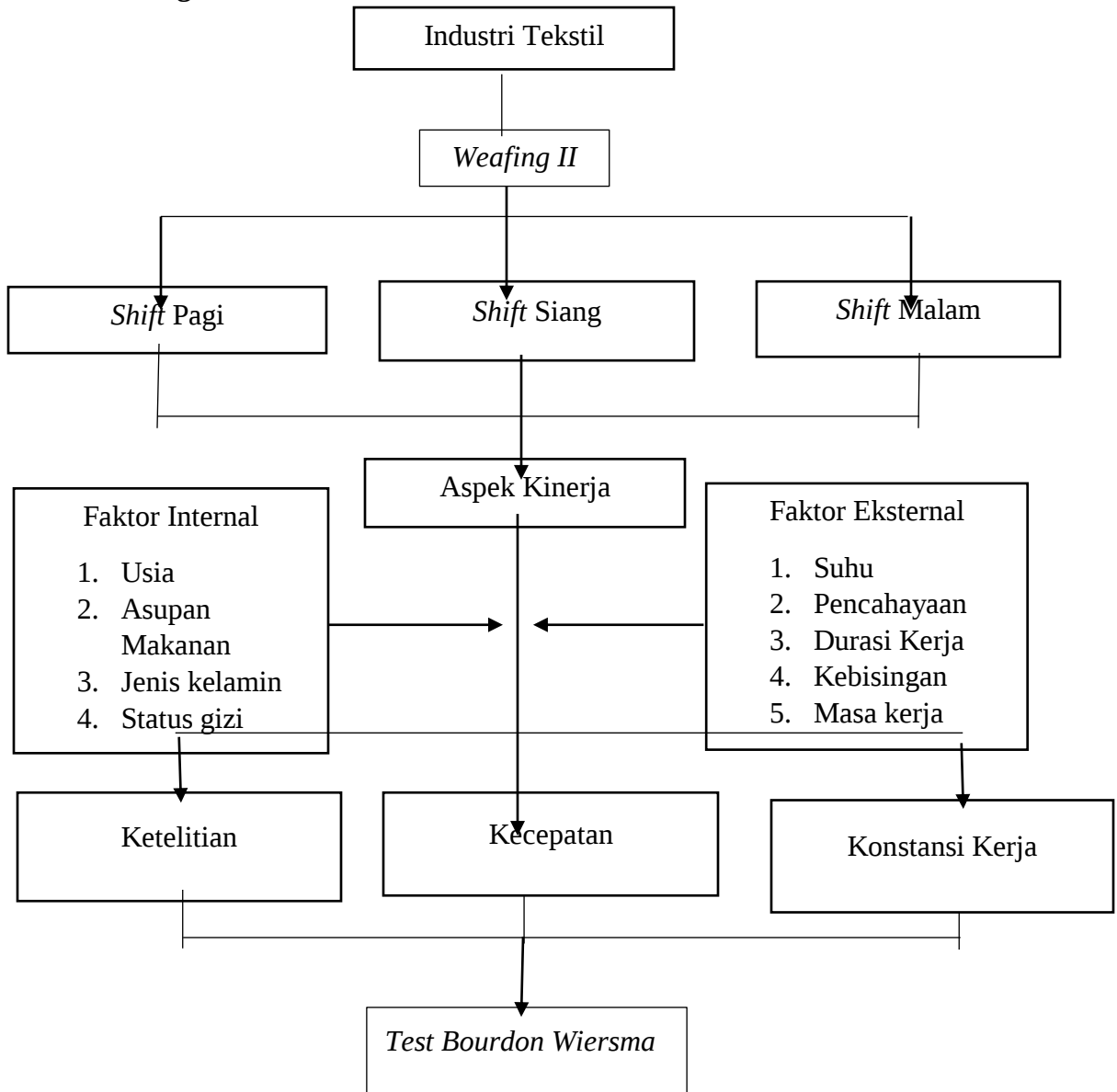
E. Pengaruh *Shift* Kerja Terhadap Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Kerja

Ekaningtyas (2016), mengungkapkan bahwa jam kerja yang tinggi dan banyaknya beban kerja yang harus dilakukan membuat waktu untuk

bersosialisasi menjadi berkurang dan terjadi kelelahan kerja. Tingkat konsentrasi karyawan pada *shift* malam rendah. Menurut Indrasari (2017) kualitas kerja, dapat dilihat dari segi ketelitian dan kerapian bekerja, kecepatan dalam penyelesaian pekerjaan, keterampilan dan kecakapan kerja. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Fahri (2018) yang menunjukkan hasil t hitung senilai 3,250 lebih besar dari nilai t Tabel senilai 2,01. Kemudian dalam tingkat signifikansinya juga menunjukkan nilai yang signifikan dimana 0,000 lebih kecil dari 0,01. Hal ini dapat diartikan bahwa *shift* kerja mempengaruhi kinerja karyawan.

Berdasarkan hasil penelitian Dewi (2019) di bagian *Weaving* II PT. Dan Liris Sukoharjo dengan menggunakan uji *One Way Anova* menunjukkan hasil tingkat kelelahan kerja pada *shift* pagi, sore dan malam didapatkan nilai signifikan sebesar 0,011 ($p < 0,05$). Hasil ini menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan antara *shift* kerja dengan kelelahan. Tingkat Kelelahan tertinggi pada *shift* malam dengan nilai rata-rata 66,34. Selain itu pada pekerja *shift* malam kurang istirahat karena mayoritas karyawan berjenis kelamin perempuan yang sudah berkeluarga, dimana pada siang hari mereka mengerjakan pekerjaan rumah. Sehingga hal ini menyebabkan responden mengalami mudah mengantuk dan menurunnya konsentrasi ketika bekerja pada *shift* malam yang berdampak menimbulkan kelelahan.

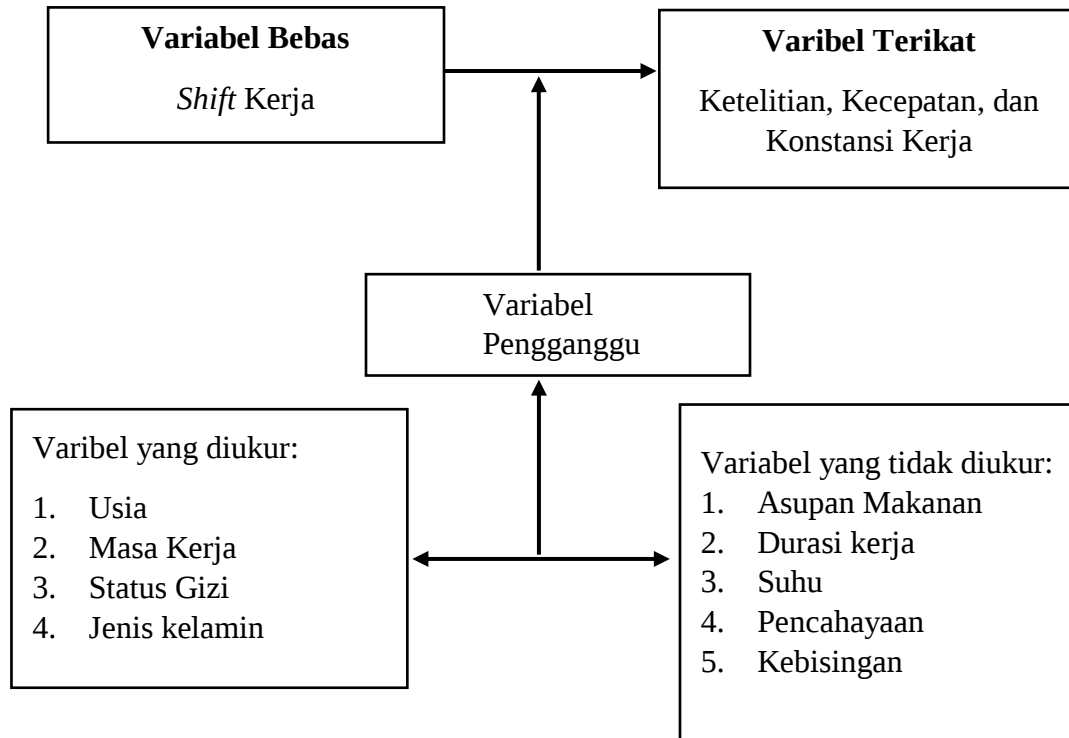
F. Kerangka Teori



Gambar 1. Kerangka teori

Sumber: Supomo (2014), Sugiono (2018), Adnan (2008), Hasanah (2014), Satrio (2015), Erlinda (2017), Dwi (2014), Ahmad (2013), Dita (2014).

G. Kerangka Konsep



Gambar. 2 Kerangka Konsep

H. Hipotesis

Ho = Ada perbedaan tingkat ketelitian kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di PT. Dan Liris Sukoharjo.

Ho = Ada perbedaan tingkat kecepatan kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di PT. Dan Liris Sukoharjo.

Ho = Ada perbedaan tingkat konstansi kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di PT. Dan Liris Sukoharjo.

BAB III

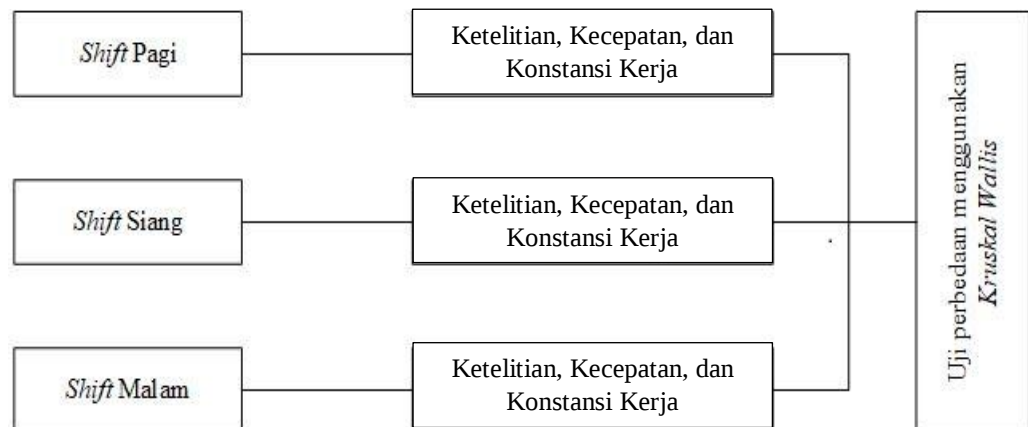
METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Rancangan Penelitian

1. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* dimana variabel independen (sebab/bebas) dan variabel dependen (akibat/terikat) diukur atau dikumpulkan dalam waktu bersamaan atau satu waktu (Hidayati, 2007). Jenis penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di PT Dan Liris Sukoharjo.

2. Rancangan Penelitian



Gambar 3. Rancangan Penelitian

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilakukan di PT Dan Liris pada bulan November 2019.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah semua pekerja *shift* pada unit *Weaving II* di PT. Dan Liris Sukoharjo dengan jumlah pekerja sebanyak 229 orang yang terbagi dalam 7 grup. Grup A berjumlah 37 orang, grup B berjumlah 28 orang, grup C berjumlah 37 orang, grup D berjumlah 27 orang, grup E berjumlah 36 orang, grup F berjumlah 28 orang, grup G berjumlah 36 orang.

2. Sampel

a. Jumlah Sampel

Sampel adalah objek yang diteliti dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2014). Pada penelitian ini penentuan besar sampel minimal untuk proporsi pada sampel yang terbatas (*finite*). Rumus yang dipakai adalah:

$$n = \frac{NZ \left(1 - \frac{\alpha}{2}\right)^2 P(1 - P)}{(N - 1)d^2 + Z \left(1 - \frac{\alpha}{2}\right)^2 P(1 - P)}$$

Keterangan:

n = Besar sampel

d = Besar penyimpangan; 0,1, 0.05 dan 0,01

N = Besar populasi

$Z_{(1-\alpha/2)}$ = Nilai sebaran baku, besarnya tergantung tingkat kepercayaan

(TK), jika TK 90% = 1,64 , TK 95% = 1,96 dan TK 99% = 2,57

P = Proporsi kejadian sebesar 0,165 (Soriton, 2016).

Maka perhitungannya adalah:

$$\begin{aligned} n &= \frac{(229)(1,96)^2(0,165)(1-0,165)}{(229-1)(0,05)^2+(1,96)^2(0,165)(1-0,165)} \\ &= \frac{(229)(3,8416)(0,165)(0,835)}{(228)(0,0025)+(3,8416)(0,165)(0,835)} \\ &= \frac{(879,7264)(0,137775)}{(0,57)+(0,52927644)} \\ &= \frac{121,204305}{1,09927644} \\ &= 110,258258 \\ &= 110 \text{ responden} \end{aligned}$$

Hasil perhitungan sampel minimal dalam penelitian ini adalah sebanyak 110 responden. Untuk mengantisipasi adanya efek non respon dari sampel, maka jumlah sampel yang diperlukan harus diperhitungkan dengan perkiraan jumlah sampel non respon. Sehingga jumlah sampel minimal yang diperlukan harus dikalikan dengan faktor non respon dengan rumus sebagai berikut:

$$q = \frac{1}{1-f}$$

Keterangan:

q = proporsi non respon (10%)

f = persentase perkiraan efek non respon

$$q = \frac{1}{1-f} = 1,11$$

$n = q \times \text{jumlah sampel minimal}$

$= 1,11 \times 110$

$= 122,1 = 122 \text{ responden}$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut didapatkan jumlah sampel minimal yang harus dipenuhi dalam penelitian ini sebanyak 110 responden, untuk mengantisipasi kemungkinan efek non respon sampel menjadi 122 responden.

b. Teknik Pengambilan Sampel

Sampel didapatkan dari setiap grup *shift* bagian *Weaving II PT*. Dan Liris Sukoharjo yang diambil melalui metode *cluster random sampling*. Pengambilan sampel dengan cara *cluster random sampling* adalah melakukan randomisasi terhadap kelompok (grup) *shift* kerja PT. Dan Liris bukan terhadap subjek secara individual. Peneliti menggunakan teknik ini disebabkan oleh populasi pekerja *shift* bagian *Weaving II PT*. Dan Liris yang terdiri dari *cluster-cluster*. Rumus yang digunakan adalah:

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n$$

Keterangan:

N_i = banyaknya individu yang ada dalam cluster

N = jumlah anggota populasi seluruhnya

n = banyaknya anggota yang dimasukan sampel

n_i = banyaknya anggota yang dimasukan menjadi sub sampel

Sehingga mendapatkan sampel setiap grup *shift* sebagai berikut:

1. Grup A

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n = \frac{37}{229} \times 122 = 19,71 = 20$$

2. Grup B

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n = \frac{28}{229} \times 122 = 14,38 = 15$$

3. Grup C

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n = \frac{37}{229} \times 122 = 19,71 = 20$$

4. Grup D

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n = \frac{27}{229} \times 122 = 14,38 = 14$$

5. Grup E

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n = \frac{36}{229} \times 122 = 19,17 = 19$$

6. Grup F

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n = \frac{28}{229} \times 122 = 14,91 = 15$$

7. Grup G

$$n_i = \frac{N_i}{N} \times n = \frac{36}{229} \times 122 = 19$$

Pada penelitian ini, kriteria inklusi yang harus dipenuhi yaitu:

- 1) Mendapat izin dari pengurus perusahaan.
- 2) Pekerja *shift* pada bagian produksi di PT. Dan Liris Sukoharjo dan bersedia menjadi responden.

Sedangkan yang menjadi kriteria eksklusi yaitu:

- 1) Pekerja *day shift* di luar unit produksi PT. Dan Liris Sukoharjo.

Saat pengambilan sampel, jumlah sampel pada setiap *shift* berbeda-beda karena satu *shift* terdiri dari dua grup. Berikut Tabel pembagian *shift* di PT. Dan Liris Sukoharjo:

Tabel 1. Proporsi dan Jumlah Sampel

No	Shift	Jumlah Pekerja	Proporsi
1	A	37	20
2	B	28	15
3	C	37	20
4	D	27	14
5	E	36	19
6	F	28	15
7	G	36	19
	Proporsi = 229		Sampel = 122

D. Variabel dan Definisi Operasional Penelitian

1. Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas pada penelitian ini adalah *shift* kerja.
- b. Variabel terikat pada penelitian ini adalah tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja.
- c. Variabel pengganggu yang diukur dalam penelitian ini adalah usia, jenis kelamin, masa kerja dan status gizi.

2. Definisi Operasional Variabel

a. *Shift* kerja

Shift kerja merupakan pola waktu kerja yang diberikan kepada tenaga kerja di bagian produksi untuk menyelesaikan tugas yang dibagi menjadi 3 *shift* kerja pagi, siang dan malam.

- 1) Alat ukur : Kuesioner
- 2) Satuan : -
- 3) Skala pengukuran : -
- 4) Hasil ukur : Pengkategorian berdasarkan *shift* dengan kategori :
 - a) *Shift* Pagi : Pukul 06.00-14.00
 - b) *Shift* Siang : Pukul 14.00-22.00
 - c) *Shift* Malam : Pukul 22.00-06.00

b. Tingkat Ketelitian

Ketelitian merupakan sesuatu yang dikerjakan secara tepat dan akurat.

- 1) Alat ukur : *Bourdon Wiersma*
- 2) Satuan : Kali
- 3) Skala pengukuran : Ordinal
- 4) Hasil ukur : Hasil klasifikasi dari tingkat ketelitian dengan kategori :
 - a) Baik (1)
 - b) Cukup baik (2 – 3)

- c) Cukup (4 – 12)
- d) Ragu – ragu (13 – 31)
- e) Kurang (32 - > 59) (Tarwaka, 2015)

c. Tingkat Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan untuk mengerjakan suatu aktivitas secara berulang yang sama dan berkesinambungan dalam waktu sesingkat mungkin.

- 1) Alat ukur : *Bourdon Wiersma*
- 2) Satuan : Detik
- 3) Skala pengukuran : Ordinal
- 4) Hasil ukur : Hasil klasifikasi dari tingkat kecepatan dengan kategori:
 - a) Baik (0 - 9,6'')
 - b) Cukup baik (9,7 – 11,1'')
 - c) Cukup (11,2 – 14,6'')
 - d) Ragu – ragu (14,7 – 20,0'')
 - e) Kurang (20,1 – > 25,5'') (Tarwaka, 2015)

d. Tingkat Konstansi

Merupakan keadaan yang tetap tidak berubah, terus menerus sama.

- 1) Alat ukur : *Bourdon Wiersma*
- 2) Satuan : -
- 3) Skala pengukuran : Ordinal

4) Hasil ukur : Hasil klasifikasi dari tingkat kesalahan

dengan kategori:

- a) Baik (0 – 1,9)
- b) Cukup baik (2,0 – 3,2)
- c) Cukup (3,3 – 6,7)
- d) Ragu – ragu (6,8 – 15,0)
- e) Kurang (15,1- >26,0) (Tarwaka, 2015)

e. Usia

Usia merupakan waktu yang dihitung dari tahun kelahiran pekerja *shift* di bagian *Weaving* II di PT. Dan Liris Sukoharjo sampai dilakukannya penelitian yang dinyatakan dalam tahun.

1) Alat ukur : Kuesioner

2) Satuan : Tahun

3) Skala pengukuran : Ordinal

4) Hasil ukur : Pengkategorian berdasarkan usia dengan kategori :

- a) Remaja akhir : 17 -25 tahun
- b) Dewasa awal : 26 – 35 tahun
- c) Dewas akhir : 36 – 45 tahun
- d) Lansia awal : 46 – 55 tahun
- e) Lansia akhir : 56 – 65 tahun (Depkes, 2009)

f. Masa Kerja

Masa kerja adalah jenjang waktu yang dilakukan sejak seseorang bekerja *shift* di instansi terkait sampai waktu penelitian berlangsung.

1) Alat ukur : Kuesioner

2) Satuan : Tahun

3) Skala pengukuran : Ordinal

4) Hasil ukur :

a) < 5 tahun

b) ≥ 5 tahun (Cahyani, 2019)

g. Status Gizi

Status gizi merupakan kondisi gizi normal atau tidak normal pekerja yang diukur berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT) dalam satuan kilogram (kg) serta tinggi badan dalam satuan meter persegi (m^2).

1) Alat ukur : Timbangan dan Meteran

2) Satuan : kg/m^2

3) Skala pengukuran : Ordinal

4) Hasil ukur : Pengkategorian berdasarkan penilaian status gizi dengan kategori :

a) *Underweight* (kurus) : $< 18,5$

b) Normal : $18,5-25,0$

c) *Overweight* (gemuk) : $\geq 25,0$ (Depkes, 2011)

h. Jenis Kelamin

Jenis kelamin adalah karakteristik biologis yang dilihat dari penampilan luar atau sesuai dengan kartu identitas.

1) Alat ukur : Kuesioner

2) Satuan : -

3) Skala : Nominal

4) Hasil ukur :

a) Laki-laki

b) Perempuan

E. Pengumpulan Data

1. Jenis Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kuantitatif diperoleh berdasarkan wawancara dan kuesioner mengenai *shift* kerja, ketelitian, kecepatan, konstansi kerja, usia, jenis kelamin, masa kerja dan status gizi pada pekerja *shift* di *Weaving II PT. Dan Liris Sukoharjo*.

2. Sumber Data

a. Data Primer

Dalam penelitian ini data diperoleh dari hasil wawancara menggunakan kuesioner terhadap responden secara langsung yang berkaitan dengan ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja pada pekerja *shift* di PT. Dan liris Sukoharjo.

b. Data Sekunder

Data sekunder pada penelitian ini berupa daftar nama pekerja dan pembagian *shift* pekerja di PT. Dan Liris Sukoharjo serta berbagai literatur baik dari jurnal dan buku yang relevan yang mendukung objek penelitian.

3. Cara Pengumpulan Data

a. Instrument Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kuesioner, digunakan untuk mengukur usia, jenis kelamin, masa kerja, status gizi serta lembar kuesioner *Bourdon Wiersma* digunakan untuk mengukur tingkat ketelitian, kecepatan dan kesalahan kerja yang diukur yaitu ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja pada pekerja *shift*.
- 2) Alat tulis, merupakan alat yang digunakan untuk menjawab kuesioner yang sudah ditentukan.
- 3) Kamera digital yang digunakan untuk pengambilan gambar pada saat melakukan pengisian kuesioner.
- 4) Lembar *Informed Consent*, merupakan lembar persetujuan pekerja *shift* di PT. Dan Liris Sukoharjo.

b. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah prosedur sistematis dan standar yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah:

- 1) Wawancara adalah metode yang digunakan untuk mengumpulkan data, dimana peneliti mendapatkan keterangan atau informasi secara lisan dari seseorang sasaran penelitian (responden), atau bercakap-cakap berhadapan muka dengan orang tersebut (Notoatmodjo, 2010). Pengumpulan data pada penelitian ini diberikan kuesioner untuk mengukur perbedaan tingkat ketelitian, kecepatan dan kesalahan kerja.
- 2) Observasi adalah suatu prosedur terencana yang meliputi melihat, mendengar dan mencatat sejumlah data dan taraf aktivitas tertentu atau situasi tertentu yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti (Notoatmodjo, 2010). Observasi dalam penelitian ini terkait aktivitas pekerja *shift* yang ada di bagian *Weaving II* PT. Dan Liris Sukoharjo.
- 3) Kuesioner.

Pengambilan data dilakukan dengan memberikan kuesioner kepada pekerja bagian *Weaving II* PT. Dan Liris Sukoharjo yang sebelumnya telah diberi naskah *Informed Consent* menjadi

responden. Pemberian kuesioner dilakukan pada setiap *shift* dengan responden yang sama.

4. Langkah-langkah Penelitian

a. Tahap Persiapan

- 1) Menetapkan lokasi penelitian, yaitu PT. Dan Liris Sukoharjo.
- 2) Perizinan penelitian kepada pihak terkait.
- 3) Survei pendahuluan untuk mengetahui masalah yang akan dijadikan penelitian.
- 4) Konsultasi dengan pembimbing terkait data hasil survei pendahuluan.
- 5) Penyusunan proposal penelitian.
- 6) Perbaikan proposal penelitian yang telah dikoreksi oleh pembimbing.
- 7) Seminar proposal penelitian.

b. Tahap Pelaksanaan

Penelitian menggunakan *test Bourdon Wiersma* untuk mengukur tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja yang ini akan dilaksanakan pada bulan November 2019 dengan tahapan sebagai berikut:

- 1) Melakukan perizinan dan mengkonfirmasi waktu dan tempat untuk dilakukannya pembagian kuesioner di PT. Dan Liris Sukoharjo.

- 2) Melakukan wawancara dengan informan dan observasi terkait dengan keadaan pada lingkungan kerja.
- 3) Pembagian kuesioner yang sudah dilengkapi dengan lembar *Informed Consent* kepada pekerja dan ditandatangani sebagai bukti kesanggupan menjadi responden penelitian.
- 4) Peneliti menjelaskan cara mengisi kuesioner.
- 5) Pengisian dilakukan pada saat jam kerja berakhir atau pada saat jam istirahat.
- 6) Pendokumentasian seluruh kegiatan mulai dari awal wawancara, pembagian dan pengisian kuesioner serta observasi lingkungan.
- 7) Mencatat hasil dan pengumpulan dari kuesioner.

c. Tahap Penyelesaian

- 1) Melakukan pengolahan data dari hasil pelaksanaan penelitian.
- 2) Menganalisis perbedaan dari variabel yang diteliti.
- 3) Menyusun laporan tentang hasil, pembahasan dan kesimpulan.
- 4) Ujian skripsi dan penyerahan laporan.

F. Pengolahan Data

Setelah dilakukan pengumpulan data kemudian tahap pengolahan yang meliputi:

1. *Editing*, yaitu proses pemeriksaan kembali kelengkapan, kejelasan, konsistensi maupun kesalahan antar jawaban pada kuesioner oleh peneliti secara langsung.

2. *Scoring*, yaitu dilakukan dengan pemberian skor pada setiap item jawaban pertanyaan dari variabel-variabel yang diteliti.
3. *Coding*, merupakan pemberian kode-kode untuk memudahkan proses pengolahan data.
 - a. *Shift Kerja*
 - 1) *Shift Pagi* (06.00-14.00) : Kode 1
 - 2) *Shift Siang* (14.00-22.00) : Kode 2
 - 3) *Shift Malam* (22.00-06.00) : Kode 3
 - b. *Ketelitian*
 - 1) Baik (skor 1) : Kode 1
 - 2) Cukup baik (skor 2 – 3) : Kode 2
 - 3) Cukup (skor 4 – 12) : Kode 3
 - 4) Ragu – ragu (skor 13 – 31) : Kode 4
 - 5) Kurang (skor 32 - > 59) : Kode 5
 - c. *Kecepatan*
 - 1) Baik (skor 0 - 9,6'') : Kode 1
 - 2) Cukup baik (skor 9,7 – 11,1'') : Kode 2
 - 3) Cukup (skor 11,2 – 14,6'') : Kode 3
 - 4) Ragu – ragu (skor 14,7 – 20,0'') : Kode 4
 - 5) Kurang (skor 20,1 – > 25,5'') : Kode 5
 - d. *Konstansi*
 - 1) Baik (skor 0 – 1,9) : Kode 1

- 2) Cukup baik (skor 2,0 – 3,2) : Kode 2
- 3) Cukup (3,3 – 6,7) : Kode 3
- 4) Ragu – ragu (6,8 – 15,0) : Kode 4
- 5) Kurang (15,1- >26,0) : Kode 5

e. Usia

- 1) Remaja akhir (17 -25 tahun) : Kode 1
- 2) Dewasa awal (26 – 35 tahun) : Kode 2
- 3) Dewas akhir (36 – 45 tahun) : Kode 3
- 4) Lansia awal (46 – 55 tahun) : Kode 4
- 5) Lansia akhir (56 – 65 tahun) : Kode 5

f. Masa Kerja

- 1) < 5 tahun : Kode 1
- 2) $\geq$ 5 tahun : Kode 2

g. Status Gizi

- 1) *Underweight* (Berat badan kurang) (< 18,5) : Kode 1
- 2) Normal (18,5 – 25,0) : Kode 2
- 3) *Overweight* (Kelebihan berat badan) ($\geq$ 25,0) : Kode 3

h. Jenis Kelamin

- 1) Laki-laki : Kode 1
- 2) Perempuan : Kode 2

4. *Entry*, memasukan data pada komputer untuk diolah menggunakan software SPSS setelah selesai melakukan pemberian kode-kode. Data

yang dimasukan meliputi *shift* kerja, ketelitian, kecepatan, konstansi, usia, jenis kelamin, masa kerja dan status gizi.

5. *Tabulating*, yaitu pengelompokan data sesuai dengan variabel yang diteliti guna mempermudah analisis data.

G. Analisis Data

1. Analisis Univariat

Analisis univariat dilakukan untuk menjelaskan dan mendeskripsikan setiap variabel penelitian yang disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi ataupun persentase. Hasil dari analisis ini berupa nilai terendah, nilai tertinggi, standart deviasi, mean, median, distribusi frekuensi dari setiap variabel yang diteliti.

2. Analisis Multivariat

Analisis multivariat merupakan analisis terhadap banyak variabel atau memiliki lebih dari dua variabel yang merupakan pengembangan yang dilakukan secara bersamaan. Analisis multivariat dilakukan untuk mengetahui perbedaan antara variabel bebas yaitu *shift* kerja dengan variabel terikat yaitu tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja. Analisis data menggunakan perangkat lunak komputer dengan uji statistik *Kruskal Wallis* dengan taraf kepercayaan 95%.

- a. Jika nilai $p\text{-value} \leq 0,05$ maka hasil dinyatakan signifikan, H_0 ditolak, sehingga ada perbedaan antara variabel bebas dengan variabel terikat.

- b. Jika $p\text{-value} > 0,05$ maka hasil dinyatakan tidak signifikan, H_0 diterima, sehingga tidak ada perbedaan antara variabel bebas dan variabel terikat (Riwidikdo, 2008).

BAB IV

HASIL

A. Gambaran Umum Tempat Penelitian

PT. Dan Liris didirikan pada tahun 1974 di daerah Cemani tepatnya di Desa Banaran, Kecamatan Grogol, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah, Indonesia yang merupakan produsen tekstil dan garmen. Yang didukung oleh lebih dari 8.000 tenaga kerja terampil dan mesin-mesin terbaru yang memproduksi berbagai jenis kain melalui divisi-divisi *spinning*, *Weaving*, *dyeing*, *finishing*, dan *printing*.

Proses produksi di PT. Dan Liris beroperasi selama 24 jam, untuk mempermudah dan memperlancar pelaksanaan kegiatan operasional perusahaan PT ini melakukan pembagian jam kerja dibagi menjadi 2, yaitu sistem *shift* dan sistem *day-shift*. Untuk bagian operator produksi, pembagian kerja digunakan sistem *shift*, dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) *Shift* Pagi, bekerja dari pukul 06.00 - 14.00 WIB
- 2) *Shift* Siang, bekerja dari pukul 14.00 - 22.00 WIB
- 3) *Shift* Malam, bekerja dari pukul 22.00 - 06.00 WIB

B. Hasil Observasi Dan Wawancara

Berdasarkan hasil observasi pada saat penelitian dan wawancara dengan pekerja di bagian *Weaving* II PT. Dan Liris Sukoharjo, maka didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Rata-rata usia pekerja dibagian *Weaving* II termasuk dalam kategori lansia awal dengan masa kerja lebih dari 5 tahun.
2. Kondisi lingkungan kerja pada bagian *Weaving* II ada dua ruangan yang terdapat mesin *Air Jet Loom* yang berjumlah 244 buah. Dimana tingkat kebisingan paling tinggi terdapat pada ruangan ini, karena antara mesin tersebut tidak ada sekat pembatas sama sekali. Dari banyaknya mesin tersebut selain menyebabkan kebisingan, juga membuat suhu lingkungan kerja menjadi panas.
3. Ruangan *Weaving* II termasuk ruangan yang tertutup, dengan satu pintu untuk akses keluar masuk pekerja, pada atap di bagian *Weaving* II terbuat dari seng yang dilapisi galfalum dengan tujuan untuk mengurangi kebisingan.
4. Untuk mengurangi suhu panas pada ruangan *Weaving* II PT. Dan Liris memasang kipas angin pada langit-langit, namun upaya tersebut belum berefek maksimal karena hanya terdapat 3 kipas angin dan ketinggiannya dari posisi tenaga kerja terlalu jauh sehingga tidak dapat menjangkau langsung.

5. PT. Dan Liris Sukoharjo menerapkan sistem tiga *shift* dengan *shift* pagi (06.00-14.00 WIB), *shift* siang (14.00-22.00 WIB) dan *shift* malam (22.00-06.00 WIB) dengan pola 2-2-2-0. Pekerja akan mengalami 8 jam kerja yang sama.

C. Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil tes *Bourdon Wiersma* yang telah dilakukan kepada pekerja *shift* di bagian *Weaving II* PT. Dan Liris Sukoharjo sebanyak 122 responden, maka dapat diketahui gambaran karakteristik responden yang meliputi usia, masa kerja, status gizi dan jenis kelamin. Hasil distribusi frekuensi responden tersebut dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel. 2 Distribusi Frekuensi Responden di PT.Dan Liris Sukoharjo Unit *Weaving II*

Karakteristik Responden	Distribusi Frekuensi	
	n	Persentase (%)
Usia		
Remaja Akhir (17-25 tahun)	3	2,5
Dewasa Awal (26-35 tahun)	5	4,1
Dewasa Akhir (36-35 tahun)	52	42,6
Lansia Awal (46-55 tahun)	62	50,8
Jumlah	122	100
Minimal	17-25 tahun	
Maksimal	46-55 tahun	
Standart Deviasi	0,69043	
Masa Kerja		
< 5 tahun	2	1,6
≥ 5 tahun	120	98,4
Jumlah	122	100

Status Gizi		
<i>Underweight</i>	9	7,4
Normal	75	61,5
<i>Overweight</i>	38	31,1
Jumlah	122	100
Jenis Kelamin		
Laki-laki	18	14,8
perempuan	104	85,2
Jumlah	122	100

Sumber: Data Primer, 2019

Dari hasil penelitian distribusi frekuensi responden dapat dilihat pada Tabel 2 distribusi frekuensi responden menurut karakteristik usia unit *Weaving* II berusia antara 46-55 tahun yaitu sebanyak 62 orang (50,8%). Masa kerja ≥ 5 tahun sebanyak 120 orang (98,4%). Untuk status gizi responden dapat dilihat dari Indeks Massa Tubuh (IMT) yang dihitung berdasarkan berat badan (BB) responden dibagi kuadrat tinggi badan (TB^2) dalam meter (m). Nilai IMT responden berada pada kisaran 18,5-25,0 dalam kategori normal sebanyak 75 orang (61,5%). Frekuensi responden yang berjenis kelamin perempuan adalah 104 orang (85,2%), sedangkan responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 18 orang (14,8%).

D. Analisis Univariat

Tabel 3. Distribusi Frekuensi *Shift* Kerja, Tingkat Ketelitian Kerja, Tingkat Kecepatan Kerja, dan Tingkat Konstansi Kerja Unit *Weaving II* PT. Dan Liris Sukoharjo

Variabel	Kategori	n	%	Total
<i>Shift</i> Kerja	Pagi	34	27,9	122
	Siang	53	43,4	
	Malam	35	28,7	
Tingkat Ketelitian Kerja	Cukup Baik	1	0,8	122
	Cukup	31	25,4	
	Ragu-ragu	41	33,6	
	Kurang	49	40,2	
Tingkat Kecepatan Kerja	Baik	119	97,5	122
	Cukup Baik	3	2,5	
Tingkat Konstansi Kerja	Cukup	2	1,6	122
	Ragu-ragu	30	24,6	
	Kurang	90	73,8	

Sumber: Data Primer, 2019

Hasil uji univariat digunakan untuk melihat distribusi *shift* kerja, tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja pekerja unit *Weaving II* PT. Dan Liris Sukoharjo. Berdasarkan Tabel 3 dapat diketahui bahwa pekerja pada *shift* pagi sebanyak 34 orang (27,9 %), *shift* siang 53 orang (43,4 %) dan *shift* malam sebanyak 35 orang (28,7 %). Hasil pengukuran tingkat ketelitian kerja berdasarkan tes *Bourdom Wiersma* di unit *Weaving II* PT. Dan Liris, diketahui tingkat ketelitian kerja dalam kategori cukup baik berjumlah 1 orang (0,8 %), kategori cukup 31 orang (25,4 %), kategori ragu-ragu terdapat 41 orang (33,6 %) dan kategori kurang sebanyak 49 orang (40,2 %). Untuk tingkat kecepatan kerja pada pekerja banyak dalam kategori baik yaitu

sebanyak 119 orang (97,5 %) dan dalam kategori cukup baik sebanyak 3 orang (2,5 %). Sedangkan tingkat konstansi kerja paling banyak pada kategori kurang sebanyak 90 orang (73,8 %), kategori cukup 2 orang (1,6 %) dan kategori ragu-ragu 30 orang (24,6 %).

E. Analisis Multivariat

Analisis multivariat digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan antara variabel dependen (tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja) dengan variabel independen (*shift* pagi, siang dan malam) diketahui hasil sebagai berikut:

Tabel 4. Perbedaan Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Kerja Pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo

Variabel	Shift Kerja			P-Value	Penerimaan Hipotesis (H_0)
	Pagi	Siang	Malam		
Tingkat Ketelitian Kerja	34	53	35	0,626	Diterima
Mean Rank	57,82	64,92	59,89		
Tingkat Kecepatan Kerja	34	53	35	0,005	Ditolak
Mean Rank	44,65	68,25	67,66		
Tingkat Konstansi Kerja	34	53	35	0,025	Ditolak
Mean rank	49,22	62,22	72,34		

Sumber: Data Primer, 2019

Hasil uji hipotesis tingkat ketelitian kerja pada pekerja *shift* dapat dilihat pada Tabel 4 di dapatkan *p-value* sebesar 0,626 dimana $p > 0,05$ yaitu

H_0 diterima, yang artinya tidak ada perbedaan tingkat ketelitian kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di unit *Weaving* 2 PT. Dan Liris Sukoharjo. Tingkat kecepatan kerja didapatkan *p-value* sebesar $0,005 \leq 0,05$ dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tingkat kecepatan kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di unit *Weaving* II PT. Dan Liris Sukoharjo. Didapatkan *p-value* sebesar 0,025 ($p \leq 0,05$) sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan tingkat konstansi kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di unit *Weaving* II PT. Dan Liris Sukoharjo.

F. Perbedaan Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Kerja Pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo

Tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja dikategorikan menjadi baik, cukup baik, cukup, ragu-ragu, dan kurang. Tabulasi silang tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja Pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo diperoleh hasil berikut:

Tabel 5. Perbedaan Tingkat Ketelitian, Kecepatan, Dan Konstansi Kerja Pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam di PT. Dan Liris Sukoharjo

Variabel	Pagi		Shift kerja Siang		Malam		Total		p-value
	n	%	n	%	n	%	n	%	
Ketelitian kerja:									
- Baik	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,626
- Cukup Baik	0	0,0	1	1,9	0	0,0	1	0,8	
- Cukup	11	32,4	9	17,0	11	31,4	31	25,4	
- Ragu-ragu	12	35,3	21	39,6	8	22,9	41	33,6	
- Kurang	11	32,4	22	41,5	16	45,7	49	40,2	
Total	34	100,0	53	100,0	35	100,0	122	100,0	
Kecepatan Kerja:									
- Baik	34	100,0	50	94,3	35	100,0	119	97,5	0,005
- Cukup Baik	0	0,0	3	5,7	0	0,0	3	2,5	
- Cukup	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
- Ragu-ragu	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
- Kurang	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
Total	34	100,0	53	100,0	35	100,0	122	100,0	
Konstansi Kerja:									
- Baik	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0,025
- Cukup Baik	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	
- Cukup	2	5,9	0	0,0	0	0,0	2	1,6	
- Ragu-ragu	9	26,5	16	53,3	5	14,3	30	24,6	
- Kurang	23	67,6	37	69,8	30	85,7	90	1,6	
Total	34	100,0	53	100,0	35	100,0	122	100,0	

Sumber: Data Primer, 2019

Berdasarkan Tabel 5 didapatkan hasil penelitian tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja pada pekerja *shift* yang terdiri dari lima kategori, yaitu baik, cukup baik, cukup, ragu-ragu dan kurang. Hasil pengukuran tingkat ketelitian kerja pada *shift* pagi kategori baik (0,0%), cukup baik (0,0%), cukup (32,4%), ragu-ragu (35,3%) dan kategori kurang

(32,4%). Pada *shift* siang kategori baik (0,0%), cukup baik (1,9%), cukup (17,0%), ragu-ragu (39,6%), kategori kurang (41,5%). Pada *shift* malam kategori baik (0,0%), cukup baik (0,0%), cukup sebesar (31,4%), ragu-ragu sebesar (22,9%) dan kategori kurang sebesar (45,7%). Untuk tingkat kecepatan kerja *shift* pagi kategori baik sebesar (100,0%), cukup baik (0,0%), cukup (0,0%), ragu-ragu (0,0%), kurang (0,0%). Pada *shift* siang tingkat kecepatan kerja termasuk dalam kategori baik (94,3%), cukup baik (5,7%), cukup (0,0%), ragu-ragu (0,0%), kurang (0,0%). Sebaliknya pada *shift* malam tingkat kecepatan kerja termasuk dalam kategori baik semua yaitu sebesar (100,0%). Kemudian tingkat konstansi kerja pada *shift* pagi untuk kategori baik (0,0%), cukup baik (0,0%), cukup (5,9%), ragu-ragu (26,5%), dan kategori kurang (67,6%). Pada *shift* siang kategori baik (0,0%), cukup baik (0,0%), cukup (0,0%), ragu-ragu (53,3%), kurang (69,8%). Dan tingkat konstansi pada *shift* malam untuk kategori baik (0,0%), cukup baik (0,0%), cukup (0,0%), ragu-ragu (14,3%) dan kategori kurang sebesar (85,7%).

BAB V

PEMBAHASAN

A. Perbedaan Tingkat Ketelitian Kerja Pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam Di PT. Dan Liris Sukoharjo

Berdasarkan hasil pengolahan data dengan menggunakan uji *Kruskall Wallis* antara *shift* pagi, siang dan malam didapatkan $p = 0,626 > 0,05$, yang artinya tidak ada perbedaan untuk tingkat ketelitian kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di unit *Weaving II* PT. Dan Liris Sukoharjo. Walaupun demikian tingkat ketelitian pekerja untuk kategori baik tidak ada, pekerja masih dalam kategori cukup baik. Berdasarkan hasil dari ketiga *shift* didapatkan kategori cukup baik terdapat pada *shift* siang, kategori cukup pada *shift* pagi, kategori ragu-ragu pada *shift* siang dan kategori kurang terdapat pada *shift* siang. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Juniar (2017), hasil dari uji *paired sample T-test* terhadap tingkat ketelitian pengerjaan tes *Bourdon Wiersma* pada *shift* pagi didapat $p = 0,199$ ($p > 0,05$) yang berarti tidak terdapat perbedaan secara bermakna.

Penurunan tingkat ketelitian kerja tetap bisa terjadi, yang dapat dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti usia dan masa kerja. Hal ini dapat dilihat dari hasil rata-rata usia tenaga kerja di bagian *Weaving II*

termasuk dalam kategori lansia awal (46-55 tahun), sesuai dengan teori bahwa kebanyakan kinerja fisik mencapai puncak dalam usia pertengahan 20-an dan kemudian menurun dengan bertambahnya usia (Lambert, David, 1996). Hal tersebut serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh penelitian Mentari (2012) terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan kelelahan kerja pada pekerja PT. PERSERO dengan $p = 0,002 \leq 0,05$. Sejalan dengan penelitian Oentoro (2004) yang menyatakan bahwa tenaga kerja yang berusia 40-50 tahun akan lebih cepat menderita kelelahan dibandingkan tenaga kerja yang relatif lebih muda. Responden pada bagian *Weaving II* rata-rata masa kerjanya yaitu lebih dari 5 tahun, masa kerja yang dimaksud dalam penelitian ini adalah lamanya responden bekerja pada tempat penelitian dihitung mulai saat masuk pertama kerja sampai penelitian berlangsung. Semakin lamanya masa kerja akan timbul kebosanan pada tenaga kerja. Hal ini biasanya terkait dengan pekerjaan yang monoton dan bersifat berulang-ulang. Masa kerja dapat mempengaruhi kinerja, baik kinerja positif maupun negatif. Akan memberi pengaruh positif pada kinerja personal karena dengan bertambahnya masa kerja maka pengalaman dalam melaksanakan tugasnya semakin bertambah. Sebaliknya akan memberi pengaruh negatif apabila semakin bertambahnya masa kerja maka akan muncul kebiasaan pada tenaga kerja (Suma'mur, 2014).

Grandjen menyatakan bahwa masa kerja yang lama dapat menyebabkan kelelahan kronis sebagai akumulasi kelelahan dalam jangka panjang (Grandjean, 1993). Berdasarkan penelitian Paulina (2016) didapatkan $p = 0,043 \leq 0,05$ yang artinya ada hubungan bermakna antara masa kerja dengan kelelahan.

B. Perbedaan Tingkat Kecepatan Kerja Pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam Di PT. Dan Liris Sukoharjo

Berdasarkan hasil uji statistik yang sudah dilakukan, didapatkan *p-value* 0,005 pada $\alpha = 5\%$ dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan tingkat kecepatan kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di unit *Weaving* II PT. Dan Liris Sukoharjo. Tingkat kecepatan kerja dari ketiga *shift* pada *shift* pagi dan malam termasuk dalam kategori baik semua. Sedangkan pada *shift* siang tingkat kecepatan dalam kategori baik sebesar 94,3% dan kategori cukup baik 5,7%. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Santoso (2015) diketahui nilai *p-value* $0,007 \leq 0,05$ yang artinya ada hubungan tingkat kecepatan kerja pada pekerja di PT. Papandayan Cocoa Industries (PCI) bagian Gudang *Finish Good*.

Faktor lain di luar *shift* kerja yang dapat mempengaruhi tingkat kecepatan kerja adalah kondisi lingkungan kerja hal ini berpengaruh terhadap kemampuan dan keterbatasan pekerja. Dalam lingkungan kerja yang bersuhu tinggi, tenaga kerja mendapat beban tambahan berupa panas. Sumber panas dalam penelitian ini yang berasal dari atap dan ruangan

kerja yang kurang ventilasi dan penghawaan. Selain itu panas di dalam ruangan juga ditambah dari mesin-mesin yang ada dalam ruangan ketika mesin-mesin dioperasikan. Dari seluruh proses produksi yang terus menerus terpapar oleh suhu panas ini menyebabkan tenaga kerja cepat merasa haus, dehidrasi, akibatnya pekerja merasa kurang berkonsentrasi dan tubuh menjadi lelah.

Kondisi panas sekitar yang berlebihan akan mengakibatkan rasa letih, *heat exhaustion* (kelelahan panas), mengurangi kestabilan, pengurangan kelincahan dan meningkatkan jumlah angka kesalahan kerja sehingga mempengaruhi produktivitas kerja (Nurmianto, 2008). Berdasarkan hasil penelitian Krisanti (2011) tentang hubungan antara tekanan panas dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja bagian produksi di CV. Rakabu Furniture Surakarta disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan dengan nilai $p = 0,000$ ($p \leq 0,05$). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Indrawati (2012) yang menunjukkan hasil sangat signifikan antara tekanan panas dengan kelelahan dengan nilai $p = 0,001$.

C. Perbedaan Tingkat Konstansi Kerja Pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam Di PT. Dan Liris Sukoharjo

Berdasarkan hasil uji *Kruskall Wallis* antara tingkat kesalahan kerja diperoleh $p\text{-value } 0,025 \leq 0,05$ sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan tingkat konstansi kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di unit *Weaving* II PT. Dan Liris Sukoharjo. Dengan $p\text{ value}$ tersebut, dari

ketiga *shift* pekerja masih dalam kategori cukup. Untuk kategori ragu-ragu terdapat pada *shift* siang dan kategori kurang yang paling tinggi pada *shift* siang. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Fahri (2018) terhadap karyawan di Grand Kuede Kupie Ulee Kareng Medan didapatkan nilai signifikan $0,000 < 0,05$ hal ini berarti *shift* kerja mempengaruhi kinerja karyawan.

Dari hasil hasil pengamatan yang diperoleh dari lapangan faktor di luar *shift* kerja yang dapat mempengaruhi kesalahan kerja adalah kebisingan. Kebisingan tersebut dihasilkan dari mesin *Air Jet Loom* di bagian *Weaving II* dikarenakan antara mesin satu dengan mesin yang lainnya tidak ada sekat. Dampak kebisingan terhadap kesehatan adalah meningkatkan tekanan darah dan denyut jantung, selain gangguan kesehatan kebisingan juga menimbulkan gangguan mental emosional seperti stress, sulit berfikir dan konsentrasi, mudah tersinggung, mudah marah. (Sasongko, 2000). Dampak dari gangguan emosional dapat merugikan diri tenaga kerja maupun perusahaan. Hal tersebut dapat berupa terjadinya kelelahan sampai dengan timbulnya stress kerja. Tidak hanya berhubungan dengan aktivitas kerja saja, tetapi dapat meluas ke aktivitas lain di luar pekerjaan, seperti tidak dapat tidur dengan tenang. Waktu tidur yang berkurang menurunkan kesiapan mental saat bekerja sehingga terjadi kurangnya ketelitian, keterlambatan bekerja dan penurunan kesiagaan serta adanya perasaan lelah. Berdasarkan penelitian

Sari (2016), kelelahan kerja akan menyebabkan kesulitan konsentrasi dalam bekerja dan meningkatkan resiko kesalahan (*human error*), menurunkan prestasi kerja, menurunnya gairah kerja, peningkatan kecemasan, dan frustrasi pada tenaga kerja.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ratih (2012) tentang hubungan kelelahan kerja dengan stress kerja pada 30 pekerja bagian *Weaving II* PT. Iskandar Indah *Printing Textille* menunjukan adanya hubungan yang signifikan ($p=0,008 \leq 0,05$). Hal ini dikarenakan pekerjaan sangat membutuhkan ketelitian, yaitu mengawasi mesin proses produksi mesin tenun yang sedang beroperasi selama 24 jam.

Kebisingan juga dapat menimbulkan gangguan kardiovaskuler yang disebabkan oleh beban kerja, salah satunya yaitu beban kerja mental. Beban kerja mental dapat berupa rasa tertekan, adanya masalah pekerjaan baik dengan teman atau atasan, adanya masalah pribadi, pekerjaan yang belum terselesaikan, pekerjaan yang monoton, ketidak cocokan terhadap pekerjaannya, suasana tempat kerja yang tidak nyaman atau sebaliknya tenaga kerja tersebut tidak mampu menyesuaikan diri terhadap pekerjaan maupun lingkungan kerja (Suma'mur 2009). Pekerja di bagian *Weaving II* harus menyelesaikan pekerjaannya sesuai dengan target yang telah ditentukan dengan waktu yang diberikan setiap harinya yaitu 8 jam per hari. Dalam hal ini pekerja dituntut untuk berkonsentrasi yang tinggi agar

tidak terjadi kesalahan pengerjaan yang dapat meminimalkan kerugian bagi perusahaan. Beban kerja mental yang sedemikian rupa terkadang membuat pekerja merasa panik, sulit berkonsentrasi dan mudah merasa sulit untuk mempertimbangkan sesuatu yang berkaitan dengan tugas sebagai pekerja. Hal ini sejalan dengan penelitian Fedianti (2015) tentang hubungan stress kerja pada karyawan Yantek di PT. PLN Madiun didapatkan hasil signifikan $p = 0,014 \leq 0,05$ menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara beban kerja mental dengan stres kerja.

D. Perbedaan Tingkat Ketelitian, Kecepatan, dan Konstansi Kerja Pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam

Berdasarkan hasil survei untuk tingkat ketelitian kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam di PT. Dan Liris Sukoharjo tidak ada perbedaan. Hal itu disebabkan karena pekerja pada bagian *Weaving II* mengalami jam kerja yang sama serta jenis pekerjaan yang sama. Sedangkan untuk tingkat kecepatan dan konstansi kerja terdapat perbedaan antara *shift* pagi, siang, dan malam karena pekerja mengalami rotasi *shift* dimana pekerja pada *shift* pagi lebih memiliki tingkat kecepatan yang baik dan tingkat konstansi yang kecil.

BAB VI

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. PT. Dan Liris Sukoharjo menerapkan sistem 3 *shift* kerja yaitu *shift* kerja pagi dimulai pukul 06.00 – 14.00 WIB, *shift* siang pukul 14.00– 22.00 WIB dan *shift* malam pukul 22.00 – 06 WIB.
2. Didapatkan hasil tingkat ketelitian kerja pekerja *shift* pagi, siang dan malam dengan *p-value* $0,626 > 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa tingkat ketelitian pada pekerja *shift* pagi siang, dan malam tidak ada perbedaan yang signifikan.
3. Didapatkan hasil bahwa terdapat perbedaan tingkat kecepatan kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam dengan *p-value* $0,005 \leq 0,05$.
4. Terdapat perbedaan tingkat konstansi kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam dengan *p-value* $0,025 \leq 0,05$.
5. Tidak ada perbedaan tingkat ketelitian kerja pada pekerja *shift* di PT. Dan Liris Sukoharjo, hal tersebut disebabkan karena pekerja pada bagian *Weaving II* mengalami jam kerja yang sama dan jenis pekerjaan yang sama.
6. Terdapat perbedaan tingkat kecepatan dan konstansi kerja pada pada pekerja *shift* di PT. Dan Liris Sukoharjo, hal tersebut disebabkan karena pekerja pada bagian *Weaving II* mengalami rotasi *shift*.

B. Saran

1. Bagi Pekerja

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 122 orang pekerja *shift* di PT. Dan Liris Sukoharjo, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

- a. Untuk mengatasi kelelahan yang dirasakan oleh tenaga kerja sebaiknya tenaga kerja melakukan istirahat yang cukup serta untuk menghindari adanya dehidrasi tenaga kerja harus mengonsumsi banyak air.
- b. Sebaiknya pekerja beristirahat di tempat yang terhindar dari paparan bising (seperti di luar pabrik) untuk pemulihan kesehatan telinga dan mengoptimalkan istirahat dengan baik.
- c. Bagi tenaga kerja sebaiknya melakukan peregangan pada pertengahan jam kerja agar dapat mengurangi resiko kelelahan kerja.

2. Bagi Perusahaan

- a. Sebaiknya perusahaan memindahkan pekerja yang berusia lebih dari 45 tahun ke bagian pekerjaan yang kurang memerlukan ketelitian atau dipindahkan di *shift* pagi.
- b. Sebaiknya perusahaan melakukan *rolling* jenis pekerjaan setiap 2 tahun sekali untuk mengurangi kebosanan dan sikap monoton pekerja.

- c. Untuk mengurangi tingkat stress kerja pada pekerja yang disebabkan oleh suhu panas yang melebihi NAB perusahaan dapat menambahkan ventilasi alamiah yang dapat dibuka dan ditutup apabila memerlukan sirkulasi udara yang lebih baik. Serta dapat juga dengan melakukan pemasangan *exhaust fan* dengan jumlah yang cukup.
- d. Perusahaan sebaiknya memperbaiki kondisi fisik lingkungan kerja yang tidak sesuai agar tidak menimbulkan iklim kerja yang tinggi, yaitu dengan mengganti atap yang terbuat dari bahan yang tidak menghantarkan panas.
- e. Perlu adanya rekayasa teknik untuk mengurangi kebisingan, dengan pemasangan pagar pembatas pada mesin, penggantian alat-alat kerja yang menimbulkan bising tinggi dengan peralatan yang dapat meredam bising.
- f. Pihak perusahaan sebaiknya mengadakan olahraga rutin di perusahaan bagi pekerja minimal satu kali dalam seminggu bisa berupa senam atau lainnya agar kondisi tubuh tenaga kerja menjadi *relax*.
- g. Manajemen perusahaan diharapkan mengevaluasi beban kerja pekerja melalui pemeriksaan kesehatan berkala oleh klinik perusahaan agar di dapatkan keseimbangan antara kapasitas pekerja dengan beban kerja yang diterima.

3. Bagi Peneliti Lain

- a. Bagi peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang sama dengan memperhatikan faktor-faktor lain yang memengaruhi tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja selain *shift* kerja.

DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, Z. (2008). *Ruang Lingkup Kesehatan Kerja dan Peran Dokter Kesehatan Kerja*. Jakarta: PT. Gasindo.
- Ahmad. Rifqi.F. (2013). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Muskuloskeletal Disorders (Msds) Pada Pengrajin Sepatu Diperkampungan Insutri Kecil (PIK) Penggilingan Kecamatan Cakung. *Skripsi: Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.
- Amron. & Taufik Imran. (2009). Analisis Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja Pada Outlet Telekomunikasi Seluler Kota Makassar. *Jurnal Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Nobel Indonesia*.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Perkembangan Ekspor-Import Jawa Tengah Februari 2018*. Jawa tengah: BPS.
- Begani, R.K., dkk. (2013). Impact Of Shift Work Amongst Security Guards In Madang Town. *Journal* Vol. 18.
- Cahyani, Agustin.S.R. (2019). *Hubungan Postur Kerja Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder Pada Pekerja Mebel Di Desa Serenan Juwiring Klaten*.
- Costa, G. (2003). *Factors Influencing Health Of Workers And Tolerance To Shift Work Theory Issues In Ergonomic Science*. Vol. 4. Hal: 263-288
- Darmadi. (2018). *Manajemen Sumber Daya Manusia Kepala Sekolah*. Yogyakarta: Depublish.
- Departemen Kesehatan RI. (2009). Kategori Usia. Dalam <http://kategori-umur-menurut-Depkes.html>.
- Departemen Kesehatan RI. (2011). *Pedoman Praktis Memantau Status Gizi Orang Dewasa*. Jakarta: Kemenkes RI.
- Dewi, Laelatul. H. (2019). *Pengaruh Shift Kerja Terhadap Manifestasi Kelelahan Pada Pekerja Shift di Bagian Weaving PT. Dan Liris Sukoharjo*.
- Dita, Perwitasari & Abdul Rohim Tualeka. (2014). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Subyektif Pada Perawat Di RSUD DR. Mohamad Soewandhie Surabaya. *The Indonesian Journal of Occupational Safety, Health and Environment*. Vol. 4(1).

- Doe, N. (2012). Gangguan Tidur Pada Perawat Pekerja Shift. *Skripsi: Program Studi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Kristen Satya Wacana. Salatiga.*
- Eka, Rosanti. (2011). Perbedaan Tingkat Kelelahan Kerja Tenaga Kerja Wanita Antara Shift Pagi, Shift Sore Dan Shift Malam Di Bagian Winding PT Iskandar Indah Printing Textille Surakarta. *Skripsi: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.*
- Ekaningtyas, Septika Wahyu. (2016). Pengaruh Sistem *Shift* Kerja Terhadap Stres Kerja Karyawan Bagian Operator Di Spbu Baratan Jember. *Skripsi: Fakultas Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik Universitas Jember*
- Fahri, Avicienna. (2018). Pengaruh Jam Kerja *Shift* Terhadap Kinerja Karyawan Pada Keude Kupie Uleekareng & Gayo di Medan (Studi Kasus Pada Karyawan Keude Kupie Uleekareng & Gayo Medan). *Skripsi: Fakultas Ilmu Sosial dan Politik Universitas Sumatera Utara.*
- Fedianti, Khanifa. (2015). Hubungan Antara Beban Kerja Dengan Stres Kerja Pada Karyawan YANTEK PT. PLN (Persero) Rayon Madiun Kota. *Skripsi: Universitas Diponegoro.*
- Feist, J. & Feist, G. J. (2006). *Theories of Personality*. (Ed.ke-6). New York: McGraw-Hill Inc.
- Feryl, Ilyasa. (2019). *Pengaruh Shift Kerja Terhadap Beban Kardiovaskuler Dan Tekanan Darah Pada Pekerja Shift Di Pt Pamor Spinning Mills Indonesia.*
- Grandjen. (1993). *Fitting The Task To The Man*. 4th ed. Taylor & Francis Inc. London.
- Hazmidzar, Tri Ananda. (2017). *Perbedaan Tingkat Stres Kerja Antara Shift Pagi, Sore Dan Malam Pada Perawat Di Rs PKU Muhammadiyah Surakarta.*
- Hidayati, Eva Nurfaizah. (2007). Pengaruh Puasa Terhadap Ketelitian Kerja (Numerik) Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Jember. *Skripsi. Jember: FKG. Universitas Jember.*
- IARC Monographs. (2010). *Shift Work. World Health Organization International agency for Research on Cancer*. Vol. 98. No. 8. Hal: 563-764.
- Indrasari, Meithiana. (2017). *Kepuasan Kerja dan Kinerja Karyawan Tinjauan dari Dimensi Iklim Organisasi, Kreativitas Individu, dan Karakteristik Pekerjaan*. Yogyakarta: Indomedia Pustaka.
- Indriwati, Ade. (2012). Pengaruh Tekanan Panas Terhadap Kelelahan Kerja Di Concas Slab Steel Plant 1 PT. Krakatau Steel Cilegon, Banten. *Skripsi: Fakultas Kedokteran. Universitas Sebelas Maret.*

- International Labour Organization*. (2015). Catatan Penilaian Sektor Garmen dan Alas Kaki Asia-Pasifik Edisi 1. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_432373.pdf
- Jolien, Kevin.RA. (2015). Pengukuran Kelelahan Kerja Menggunakan Metode Bourdon Wiersma Untuk Mengurangi Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Paviliun Anak Rumah Sakit XYZ. *e-Proceeding of Engineering*. Vol. 2. No. 2.
- Juliandi, Azuar., Irfan., Saprinah Manurung. (2014). *Metode Penelitian Bisnis*. Medan: UMSU Press.
- Juniar, Helma Hayu., Rahmadiyah Dwi Astuti., Irwan Iftadi. (2017). *Analisis Sistem Shift Terhadap Tingkat Kelelahan Dan Pengukuran Beban Kerja Fisik Perawat RSUD Karanganyar*. Vol. 16. No. 1. Hal: 44-53.
- Kementrian Perindustrian RI. (2019). *Analisis Perkembangan Industri*. Jakarta Selatan: Kementrian Kesehatan RI
- Krisanti, R. (2011). Hubungan Antara Tekanan Panas Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bagian Produksi di CV. Rakabu Furniture Surakarta. Skripsi: Fakultas Kedokteran. Universitas Sebelas Maret.
- Lambert, David. (1996). *Tubuh Manusia*. Jakarta: Arcan.
- Lientje, Maurits.L.S.I.D. (2008). Faktor dan Penjadwalan Shift Kerja. *Teknoin*. Vol. 13. No 2.
- Maurits L.S.K. (2012). *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta: Amara Books.
- Medianto, Dwi. (2017). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bongkar Muat (TKBM) Di Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. *Skripsi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Mentari, Annisa., Kalsum., Umi Salmah., (2012). Hubungan Karakteristik Pekerja Dan Cara Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Pemanen Kelapa Sawit Di PT. Perkebunan Nusantara IV (PERSERO) Unit Usaha Adolina. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara.
- Nala. (2011). *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Notoatmodjo, S. (2014). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Novitasari, Melcy., Sisiwi Jayanti., Ekawati. (2015). Perbedaan Kelelahan Dan Stres Kerja Pada Tenaga Kerja Shift I, II Dan III Bagian Produksi Pabrik Minuman PT. X Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. Vol. 3. No. 1

- Nurdin, Muhamad. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Dan Ketelitian Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*. Vol. 11. No. 02. Hal: 153-163.
- Nurmianto, E. (2018). *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya
- Nurul, A.R.W. (2017). Pengaruh Shift Kerja Terhadap Tingkat Kelelahan Kerja dan Dampaknya Terhadap Kinerja Operator Produksi ARV PT Kimia Farma (Persero) Tbk. Unit Plant Jakarta. *Jurnal Nusamba*. Vol. 2. No 2.
- Oentoro, S. (2004). Kampanye Atasi Kelelahan Mental Dan Fisik. UI Press. Jakarta.
- Paulina & Salbiah. (2016). Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Pada Pekerja Di PT Kalimantan Steel. *Jurnal Vokasi Kesehatan*. Vol. 11. No. 2
- Pervin, A.L. & Oliver P.J. (2004). *Psikologi Kepribadian: Teori dan Penelitian Edisi Kesembilan*. Jakarta: Kencana.
- Pratiwi, Indah. (2013). *Pengaruh Pencahayaan, Kebisingan Dan Temperatur Terhadap Performansi Kerja*. Jurusan Teknik Mesin dan Industri. FT UGM.
- Putri, Elsyia Vira. (2018). Hubungan Antara Faktor Internal Dan Faktor Eksternal Pekerja Dengan Kualitas Tidur Pekerja Shift Di Pt. X Sidoarjo. *Skripsi: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga*.
- Ratih, Arini,D. (2012). Hubungan Antara Kelelahan Kerja Dengan Stress Kerja Pada Tenaga Kerja Bagian Weaving PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta. *Skripsi: Fakultas Kedokteran. Universitas Sebelas Maret*.
- Ria, D.W. (2014). Pengaruh Komunikasi Interpersonal, Ketelitian (Conscientiousness) Dan Kepuasan Kerja Terhadap Kinerja Kepala Sekolah Paud Di Medan Deli. *Jurnal Pendidikan dan Kepengawasan*. Vol 2 No. 2.
- Riwidikdo H. (2008). Statistik Kesehatan. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press.
- Saftarina, F dan Hasanah, L. (2014). *Hubungan Shift Kerja Dengan Gangguan Pola Tidur Pada Perawat Instalasi Rawat Inap di RSUD Abdul Moelek Bandar Lampung 2013*. Medula. Vol.2 (2): 28-38
- Santoso, Himawan., Mira Rahayu., Ilma Mufidah. (2015). Pengukuran Kelelahan Kerja Menggunakan Metode Bourdon Wiersma Untuk Mengevaluasi Kelelahan Kerja Pada Pekerja Gudang Finish Good Mengger Bandung
- Sari, Ofin.A.P. (2016). Hubungan Lingkungan Kerja Fisik Dengan Kelelahan Kerja Pada Kolektor Gerbang Tol Cililitan PT Jasa Marga Cabang Tomang Cengkareng. *Skripsi: Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta*.

- Sasongko, Dwi.P. (2000). *Kebisingan Lingkungan*, Semarang: Universitas Diponegoro.
- Satrio, P. (2015). *Pengaruh Shift Kerja Dan Stress Kerja Terhadap Kinerja Pramuniaga di PT. Circleka Indonesia Utama Cabang Yogyakarta. Skripsi*. Yogyakarta: Fakultas Ekonomi. UNY.
- Setyawati, L. (2010). *Selintas Tentang Kelelahan Kerja*. Yogyakarta: Amara Books.
- Setyawati, Lientje. (2008). Faktor Penjadualan Shift Kerja. *Teknoin* Vol. 13. No. 2.
- Soenarno, Adi. (2009). *Di Sini Senang: 30 Permainan Kreatif-Interaktif Untuk Keluarga*.
- Soriton, Geleri., Paul A.T. Kawatu., Rahayu H. Akili. (2016). *Hubungan Antara Masa Kerja Dan Shift Kerja Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Rumah Sakit Umum Daerah Noongan Kecamatan Langowan Barat Kabupaten Minahasa Tahun 2016*. Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sam Ratulangi
- Sucipto, D.C. (2014). *Kesehatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Gosyen Publishing.
- Sugiono., Wisnu Wijayanto Putro., Sylvie Indah Kartika Sari., (2018). *Ergonomi Untuk Pemula Prinsip Dasar dan Aplikasinya*. Malang: UB Press.
- Sulistiyorini. (2010). *Analisis kesalahan Siswa Kelas X-5 Negeri 1 Sooko Mojokerto Dalam Meneyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linier*. Surabaya: Unesa.
- Suma'mur, P.K. (1996). *Hiegene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Suma'mur, P.K. (2009). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Suma'mur, P.K. (2014). *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Tannady, Hendi., Filscha Nurprihatin., Steven Chandra. (2017). Efek Pengaruh Tingkat Pencahayaan Dan Kebisingan Terhadap Kecepatan Kerja Mekanik AHM. *Jurnal Teknik Dan Ilmu Komputer*. Vol. 06. No. 21.
- Tarwaka. (2004). *Ergonomi Untuk Keselamatan Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press.
- Tarwaka. (2015). *Ergnomi Industri: Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi Dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.

- Tiar, Pramukti. & Said. Junaidi. (2015). Pengaruh Latihan Ladder Drill Dan Latihan Abc Run Terhadap Peningkatan Kecepatan Pemanjatan Jalur Speed Atlet Panjat Tebing Fpti Kota Magelang. *Journal Of Sport Science And Fitness*. Vol. 4(1).
- Tiyas, M.A. (2017). Hubungan Antara Shift Kerja Dengan IMT, Tekanan Darah, dan Kadar Glukosa Darah. *Jurnal Labora Medika*. Vol. 1, No. 2.
- Triana, Megawati. S. (2014). Shift Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Satuan Polisi Pamong Praja Kota Tarakan. *Jurnal Ilmiah Psikologi Terapan*. Vol. 2. No. 2.
- Wikansari, Rinandita. (2012). *Keterikatan Siswa Pada Sekolah Sebagai Mediator Hubungan Persepsi Siswa Pada Lingkungan Sekolah Dengan Kesuksesan Akademik*. Universitas Gajah Mada.
- Windyastuti., M. Lutfhi Ade., Gunawan. (2016). *Top Bank Psikotes Gambar Paling Akurat*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Yulkrista, Enny S. (2015). Perbedaan Stres Kerja Pada Karyawan Produksi Shift Pagi Dan Shift Malam Di PT. Canggih Lestari Plastika. *Skripsi*. Medan. Fakultas Kesehatan Masyarakat. USU.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Informasi Penelitian

INFORMED CONSENT

Penjelasan Prosedur

Pembagian kuesioner kepada pekerja di PT. Dan Liris Sukoharjo untuk menentukan apakah terdapat perbedaan tingkat ketelitian, kecepatan, dan konstansi kerja pada pekerja *shift* pagi, siang dan malam. Pekerja mengisi kuesioner dengan cara mencoret kelompok 4 titik pada semua baris. Pertanyaan terstruktur dan partisipasi dalam penelitian ini akan menggunakan waktu anda sekitar 10-20 menit. Kuesioner dibagikan setelah pekerjaan berhenti (waktu dan tempat menyesuaikan).

Manfaat penelitian

Manfaat yang diperoleh bagi pekerja adalah untuk menambah pengetahuan serta informasi mengenai penerapan sistem *shift* kerja di tempat kerja sehingga dapat menurunkan risiko/angka kecelakaan kerja.

Dampak penelitian

Tidak terdapat dampak yang diperoleh bagi pekerja setelah dilakukannya penelitian

Lampiran 2. Formulir Persetujuan Menjadi Responden

PERNYATAAN KESEDIAAN MENJADI RESPONDEN

Dengan Ini Saya,

Nama :

Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi responden penelitian yang dilakukan oleh :

Nama : Ridhoni Dian Rahmawati

Nim : J410160099

Judul Skripsi : **PERBEDAAN TINGKAT KETELITIAN, KECEPATAN, DAN KONSTANSI KERJA PADA PEKERJA *SHIFT* PAGI, SIANG DAN MALAM DI PT. DAN LIRIS SUKOHARJO**

Setelah memperoleh penjelasan mengenai manfaat penelitian ini, saya menyatakan bahwa manfaat penelitian tersebut tidak merugikan bagi saya. Maka saya menyatakan bersedia menjadi responden dalam penelitian yang akan di lakukan oleh Mahasiswa Program Studi Kesehatan Masyarakat Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Data yang tercantum pada kuesioner ini bersifat rahasia dan identitas responden tidak akan dipublikasikan. Demikian pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran tanpa adanya paksaan dari pihak manapun

Surakarta, November 2019

Responden,

(.....)

Lampiran 3. Lembar Kuesioner Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

PERBEDAAN TINGKAT KETELITIAN, KECEPATAN, DAN KONSTANSI KERJA PADA PEKERJA *SHIFT* PAGI, SIANG DAN MALAM DI PT. DAN LIRIS SUKOHARJO

A. Petunjuk Pengisian :

1. Kerjakan dengan teliti dan cepat serta mencentok kelompok 4 (empat) titik pada semua baris.
2. Tidak boleh ada kelompok 4 (empat) yang terlewat.
3. Baris demi baris harus dikerjakan secara berurutan dari kiri ke kanan.
4. Silahkan bertanya pada peneliti apabila menemui kendala dalam pengisian kuesioner.
5. Kuesioner yang telah selesai diisi dengan lengkap dimohon untuk dikembalikan kepada peneliti.
6. Selamat mengisi dan terimakasih

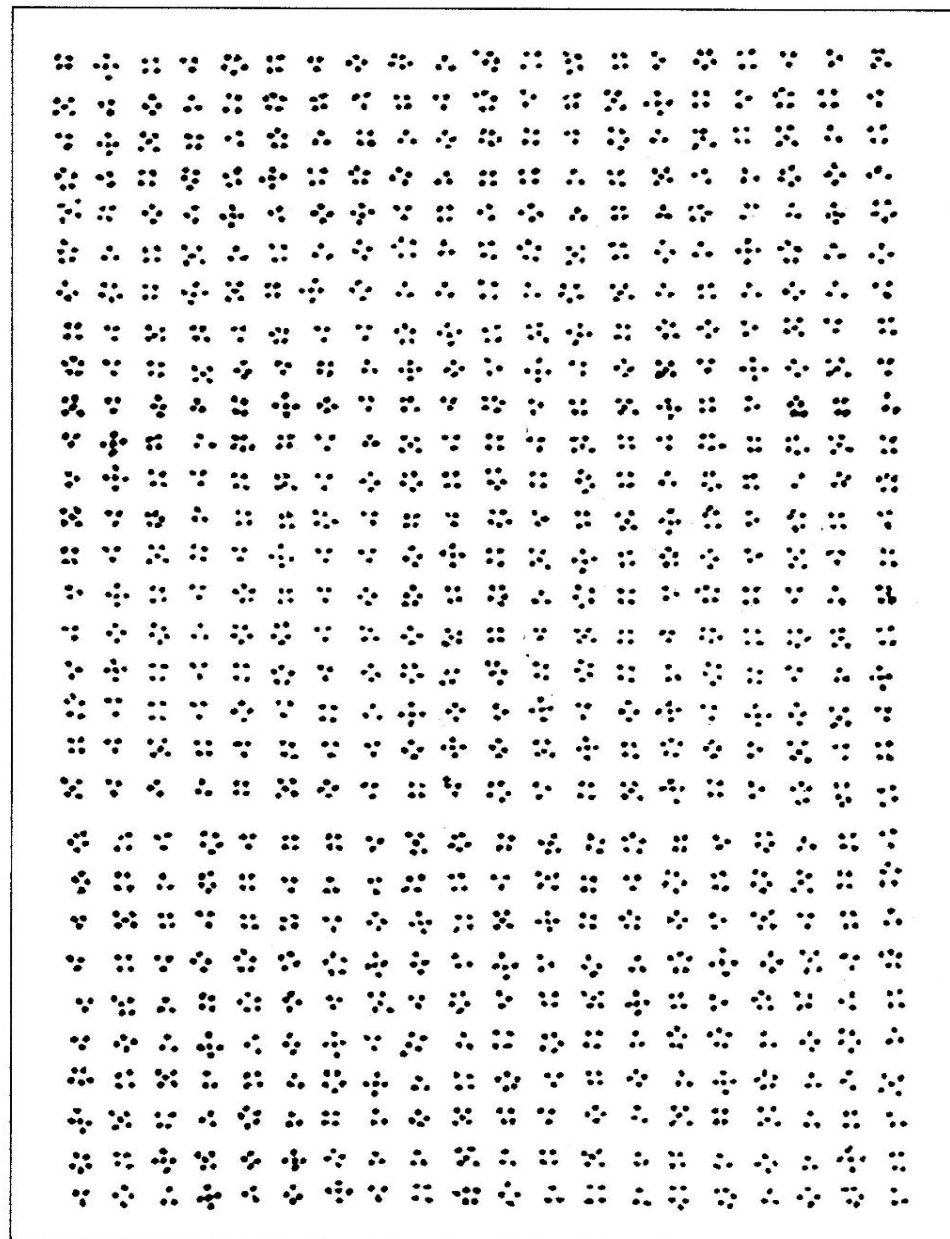
B. Data Identitas Responden

Nama :
Jenis Kelamin :
Umur :
BB/TB :
Jenis Pekerjaan : Sebagai.....
Pengalaman Kerja : tahun (dimulai dari pekerja bekerja *shift*)
Shift Kerja :
Hari/Tanggal Test :

C. Test Bourdom Wiersma

Hari / tanggal survei :	
Lokasi survei :	
Sebelum / sesudah kerja*	*(Coret yang sesuai)

Petunjuk



Lampiran 4. Formulir Pencatat Waktu Test Bourdon Wiersma

BARIS KE-	WAKTU KUMULATIF	WAKTU PER BARIS
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

TABEL PENGHITUNG KECEPATAN

Waktu tiap baris (x)	Frekuensi (f)	fx
Jumlah (n)		

KECEPATAN (WAKTU RATA-RATA/MEAN) = $\sum fx/n$

Keterangan:

x = Waktu tiap baris

f = Frekuensi

n = Jumlah baris

fx = Frekuensi waktu tiap baris

MENGHITUNG KETELITIAN

Hitung kelompok 4 titik yang dilompati

Hitung salah coret/yang dicoret bukan kelompok 4 titik

TABEL PENGHITUNG KONSTANSI

x	f	fx	X	fX	Fx ²
Jumlah (n)					

$$\text{KONSTANSI} = \sum fX^2 / \text{Mean}$$

Keterangan:

x = Waktu tiap baris

f = Frekuensi

n = Jumlah baris

fx = Frekuensi kali waktu tiap baris

X = Deviasi atau selisih antara waktu tiap baris (x) dengan Mean

fX = Frekuensi kali deviasi

fX² = fX kali deviasi (X)

TABEL INTERPRETASI KUANTITATIF

KECEPATAN	KETELITIHAN	KONSTANSI	NILAI	WS	KATEGORI
-	-	-	-	15-20	-
0 - 9,6"	1	0 - 1,9	9	14	B
9,7 - 10,4"	2	2,0 - 2,6	8,5	13	CB
10,5 - 11,1"	3	2,7 - 3,2	8	12	CB
11,2 - 11,8"	4-5	3,3 - 3,8	7,5	11	C
11,9 - 12,6"	6-7	3,9 - 4,5	7	-	C
12,7 - 13,5"	8-9	4,6 - 5,4	6,5	10	C
13,6 - 14,6"	10-12	5,5 - 6,7	6	9	C
14,7 - 16,0"	13-16	6,8 - 8,6	5,5	8	R
16,1 - 17,8'	17-22	8,7 - 11,3	5	-	R
17,9 - 20,0"	23-31	11,4 - 15,0	4,5	7	R
20,1 - 22,6"	32-43	15,1 - 20,1	4	-	K
22,7 - 25,4"	44-58	20,2 - 25,9	3,5	6	K
> 25,5"	>59	> 26,0	3	-	K
-	-	-	0 - 2	0 - 5	K

Lampiran 5. Hasil Uji Univariat dan Multivariat Variabel Penelitian

a. Analisis Univariat

1. Usia

Statistics	
Usia	
N	Valid 122
	Missing 0
Mean	3.4180
Std. Error of Mean	.06251
Median	4.0000
Mode	4.00
Std. Deviation	.69043
Variance	.477
Range	3.00
Minimum	1.00
Maximum	4.00

Kode Usia

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Remaja Awal	3	2.5	2.5	2.5
Dewasa Awal	5	4.1	4.1	6.6
Dewasa Akhir	52	42.6	42.6	49.2
Lansia Awal	62	50.8	50.8	100.0
Total	122	100.0	100.0	

2. Jenis Kelamin

Statistics

Jenis kelamin	
Valid	122
N Missing	0
Mean	1.8525
Std. Error of Mean	.03224
Median	2.0000
Mode	2.00
Std. Deviation	.35611
Variance	.127
Range	1.00
Minimum	1.00
Maximum	2.00

Jenis Kelamin

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Laki-laki	18	14.8	14.8	14.8
Perempuan	104	85.2	85.2	100.0
Total	122	100.0	100.0	

3. Masa Kerja

Statistics

Masa Kerja	
Valid N	122
Missing	0
Mean	1.9836
Std. Error of Mean	.01154
Median	2.0000
Mode	2.00
Std. Deviation	.12751
Variance	.016
Range	1.00
Minimum	1.00
Maximum	2.00

Masa Kerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kurang dari 5 tahun	2	1.6	1.6	1.6
Lebih dari sama dengan 5 tahun	120	98.4	98.4	100.0
Total	122	100.0	100.0	

4. Status Gizi (IMT)

Statistics

IMT		
N	Valid	122
	Missing	0
Mean		2.2377
Std. Error of Mean		.05212
Median		2.0000
Mode		2.00
Std. Deviation		.57572
Variance		.331
Range		2.00
Minimum		1.00
Maximum		3.00

IMT

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Underweight	9	7.4	7.4	7.4
Normal	75	61.5	61.5	68.9
Overweight	38	31.1	31.1	100.0
Total	122	100.0	100.0	

5. Shift Kerja

Statistics

Shift Kerja	
Valid	122
N Missing	0
Mean	2.01
Median	2.00
Mode	2
Std. Deviation	.068
Variance	.570
Range	2
Minimum	1
Maximum	3

Shift Kerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid <i>Shift Pagi</i>	34	27.9	27.9	27.9
<i>Shift Siang</i>	53	43.4	43.4	71.3
<i>Shift Malam</i>	35	28.7	28.7	100.0
Total	122	100.0	100.0	

6. Ketelitian Kerja

Statistics

Tingkat Ketelitian Kerja	
Valid	122
N Missing	0
Mean	33.20
Median	22.20
Mode	11
Std. Deviation	29.221
Variance	853.845
Range	202
Minimum	2
Maximum	204

Tingkat Ketelitian Kerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Cukup Baik	1	.8	.8	26,2
Cukup	31	25.4	25.4	25,4
Ragu-ragu	41	33.6	33.6	100.0
Kurang	49	40.2	40.2	66,4
Total	122	100.0	100.0	

7. Kecepatan Kerja

Statistics

Kecepatan Kerja		
N	Valid	122
	Missing	0
Mean		31.7159
Median		7.17649
Mode		11
Std. Deviation		79.26690
Variance		6283.242
Range		415.61
Minimum		.39
Maximum		416.00

Kecepatan Kerja

	Frequenc y	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Baik	119	97,5	97,5	97,5
Valid Cukup Baik	3	2,5	2,5	100,0
Total	122	100,0	100,0	

8. Konstansi Kerja

Statistics

Kesalahan Kerja	
Valid	122
N Missing	0
Mean	34.6427
Median	20.0400
Mode	19.51
Std. Deviation	33.78390
Variance	1141.352
Range	190.85
Minimum	3.70
Maximum	194.55

Konstansi Kerja

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Cukup	2	1,6	1,6	1,6
Kurang	90	73,8	73,8	75,4
Ragu	30	24,6	24,6	100,0
Total	122	100,0	100,0	

b. Analisis Multivariat

1. Perbedaan Tingkat Ketelitian Kerja pada Shift Pagi, Siang dan Malam

	Shift Kerja	N	Mean Rank
Tingkat Ketelitian kerja	Shift Pagi	34	57,82
	Shift Siang	53	64,92
	Shift Malam	35	59,89
	Total	122	

Test Statistics^{a,b}

	Tingkat Ketelitian kerja
Chi-Square	.938
df	2
Asymp. Sig.	.626

2. Perbedaan Tingkat Kecepatan Kerja pada *Shift* Pagi, Siang dan Malam

	<i>Shift</i> Kerja	N	Mean Rank
Tingkat Kecepatan Kerja	<i>Shift</i> Pagi	34	44.65
	<i>Shift</i> Siang	53	68.25
	<i>Shift</i> Malam	35	67.66
	Total	122	

Test Statistics^{a,b}

	Tingakt Kecepatan Kerja
Chi-Square	10.712
df	2
Asymp. Sig.	.005

3. Perbedaan Tingkat Konstansi Kerja pada Shift Pagi, Siang dan Malam

<i>Shift Kerja</i>		N	Mean Rank
Tingkat Konstansi Kerja	<i>Shift Pagi</i>	34	49.22
	<i>Shift Siang</i>	53	62.22
	<i>Shift Malam</i>	35	72.34
	Total	122	

Test Statistics^{a,b}

	Tingkat Konstansi Kerja
Chi-Square	7.412
df	2
Asymp. Sig.	.025

4. Tabulasi Silang Ketelitian Kerja pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam

			Ketelitian kerja				Total
			Cukup Baik	Cukup	Kurang	Ragu	
shift kerja	Pagi	Count	0	11	11	12	34
		% within shift kerja	0.0%	32,4%	32,4%	29,3%	100,0%
	Siang	Count	1	9	22	21	53
		% within shift kerja	100,0%	17,0%	41,5%	39,6%	100,0%
	Malam	Count	0	11	16	8	35
		% within shift kerja	0.0%	31,4%	45,7%	22,9%	100,0%
Total	Count	1	31	49	41	122	
	% within shift kerja	0.8%	25.4%	40.2%	33.6%	100.0%	

5. Tabulasi Silang Kecepatan Kerja Pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam

			Kecepatan kerja		Total
			Baik	Cukup baik	
shift kerja	Pagi	Count	34	0	34
		% within shift kerja	100.0%	0.0%	100,0%
	Siang	Count	50	3	53
		% within shift kerja	94,3%	5,7%	100,0%
	Malam	Count	35	0	35
		% within shift kerja	100.0%	0,0%	100,0%
Total	Count	119	3	122	
	% within shift kerja	97,5%	2,5%	100.0%	

6. Tabulasi Silang Konstansi Kerja Pada Pekerja *Shift* Pagi, Siang dan Malam

			Konstansi kerja			Total
			Cukup	Ragu	Kurang	
Shift kerja	Pagi	Count	2	9	23	34
		% within shift kerja	100,0%	26,5%	67,6%	100.0%
	Siang	Count	0	16	37	53
		% within shift kerja	0,0%	30,2%	41,1%	100.0%
	Malam	Count	0	5	30	35
		% within shift kerja	0,0%	14,3%	85,7%	100.0%
Total		Count	2	30	90	122
		% within shift kerja	1,6%	24,6%	72,8%	100.0%

Lampiran 6 : Surat Telah Melakukan Penelitian

	PT. DAN LIRIS Head Office : Kelurahan Banaran, Kecamatan Grogol, Sukoharjo - Indonesia PO BOX 166 Solo 57100 Telp. (62 271) 740888, 714400 (Hunting) Fax. (62 271) 735222, 740777 Website : www.danliris.com	 CERTIFICATE ID03 / 0106
---	---	---

SURAT - KETERANGAN
Nomor : 039 /DL-UM-PERSN/XII/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa :

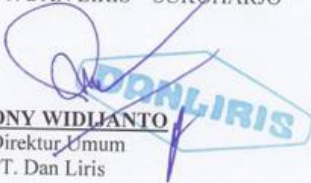
• Nama • Program Studi • Institusi	: 1. Amanda Kesli R. : 2. Tri Listiara W : 3. Esthi Ellifiana : 4. Ridhoni Dian R : 5. Amelia Cahyaningtyas : Kesehatan Masyarakat : Universitas Muhammadiyah Surakarta	- NIM J 410 160 118 - NIM J 410 160 109 - NIM J 410 160 088 - NIM J 410 160 099 - NIM J 410 160 094
--	---	---

Benar-benar telah melaksanakan Studi Pendahuluan di PT.Dan Liris – Sukoharjo, pada Bulan September 2019.

Demikian Surat Keterangan ini dikeluarkan untuk bisa dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Sukoharjo
Pada tanggal : 17 Desember 2019

PT. DAN LIRIS – SUKOHARJO


ONY WIDJANTO
Direktur Umum
PT. Dan Liris

Lampiran 7 : Ethical Clearance

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN (KEPK)**
Health Research Ethics Committee
FAKULTAS KEDOKTERAN
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Faculty of Medicine Universitas Muhammadiyah Surakarta
Komplek kampus 4 UMS Gahlon Kartasura, Telp. (0271) 716844, Fax. (0271) 724883 Surakarta 57102, email: kepk@ums.ac.id

ETHICAL CLEARANCE LETTER
Surat Kelainan Etik
No. 2452/B.1/KEPK-FKUMS/X/2019

Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) FK UMS, setelah menelaah rancangan penelitian yang diusulkan menyatakan bahwa:
Health Research Ethics Committee Faculty of medicine of Universitas Muhammadiyah Surakarta, after reviewing the research design, state that:

Penelitian dengan judul:
The research proposal with topic:

Perbedaan tingkat ketelitian, kecepatan dan kesalahan kerja pada pekerja shift pagi, siang dan malam di PT. Dan Liris Sukoharjo

Peneliti:
The researcher:

Nama/ Name : Ridhoni Dian rahmawati

Alamat/ Address : Ds. Dukuh Rt 09 Rw 02, Kec. Bendo, Kab. Magetan Jawa Timur

Institusi/ Institution : Fakultas ilmu kesehatan

Telah memenuhi deklarasi Helsinki 1975, Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) dan World Health Organization (WHO) 2016
Has met the declaration of Helsinki 1975, Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) and World Health Organization (WHO) 2016

dan dinyatakan lolos etik
and ethically approved

Surakarta, 30 Oktober 2019
Ketua/Chairman,

Prof. Dr. dr. EM. Sutrisna, M.Kes.

Lampiran 8 : Dokumentasi Penelitian



Wawancara
kepada
pekerja *shift*



Wawancara kepada
pekerja *shift*

