



SKRIPSI

**HUBUNGAN UMUR, KELELAHAN MATA DAN INTENSITAS
PENCAHAYAAN DENGAN PRODUKTIVITAS KERJAPADA PEKERJA
KONVEKSI**

(Studi Pada Pekerja di Home Industri Lina Collection Konveksi Kecamatan
Pecangaan, Jepara)

Oleh:

**PUTRI DESTA NAINTIKASARI
A2A214053**

**FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
2016**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

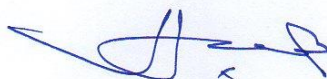
**HUBUNGAN UMUR, INTENSITAS PENCAHAYAAN DAN KELELAHAN
MATA DENGAN PRODUKTIVITAS KERJA PADA PEKERJA
KONVEKSI**

**(Studi Pada Pekerja di Home Industri Lina Collection Konveksi Kecamatan
Pecangaan, Jepara)**

Telah disetujui untuk diseminarkan

Tim Pembimbing,

Pembimbing I



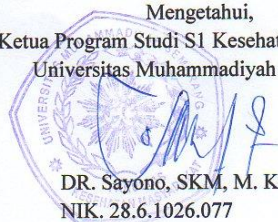
Mifbakhuddin, SKM, M.Kes
NIK 28.6.1026.025
Tanggal :

Pembimbing II



Dr. Ratih Sari Wardani, S.Si, M.Kes
NIK. 28.6.1026.095
Tanggal :

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Semarang



DR. Sayono, SKM, M. Kes (Epid)
NIK. 28.6.1026.077

HALAMAN PENGESAHAN

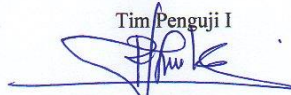
SKRIPSI

**HUBUNGAN UMUR, KELELAHAN MATA DAN INTENSITAS
PENCAHAYAAN DENGAN PRODUKTIVITAS KERJAPADA PEKERJA
KONVEKSI**

**(Studi Pada Pekerja di Home Industri Lina Collection Konveksi Kecamatan
Pecangaan, Jepara)**

Telah disetujui

Tim Penguji I




Dr. Ir. Rahayu Astuti, M.Kes

NIK. 28.6.1026.018

Tanggal : 22/9/2016

Penguji II



Mifbakhuddin, SKM, M.Kes

NIK 28.6.1026.025

Tanggal :

Penguji III



Dr. Ratih Sari Wardani, S.Si, M.Kes

NIK. 28.6.1026.095

Tanggal :

Mengetahui,
Dekan S1 Kesehatan Masyarakat
Universitas Muhammadiyah Semarang



Mifbakhuddin, SKM, M. Kes.

NIK. 28.6.1026.025

Tanggal:

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini dengan sebenar-benarnya menyatakan bahwa skripsi saya susun tanpa tindakan plagiatisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Semarang.

Nama : Putri Desta Naintikasari

NIM : A2A214053

Fakultas : Kesehatan Masyarakat

Prodi/Jurusan : S1 Kesehatan Masyarakat

Judul : Hubungan Umur, Intensitas Pencahayaan, dan Kelelahan Mata Dengan Produktivitas Kerja Pada Pekerja Konveksi (Studi Pada Pekerja di Home Industri Lina Collection Konveksi Kecamatan Pecangaan, Jepara)

Jika kemudian hari saya melakukan tindakan plagiatisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dinyatakan oleh Universitas Muhammadiyah Semarang kepada saya.



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah dan ridho-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi Penelitian yang berjudul **“Hubungan Umur, Intensitas Pencahayaan dan Kelelahan Mata dengan Produktivitas Kerja Pada Pekerja Konveksi di home industry Lina Collection Pencangaan, Jepara “**.

Penulis menyadari bahwa terselesainya penulisan Skripsi penelitian ini berkat bimbingan, arahan, dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Pekerja home industri Lina Collection sebagai responden yang telah berpartisipasi dan bersedia menjadi subjek penelitian dalam penelitian ini
2. Mifbakhuddin, SKM, M.Kes selaku dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang dan sekaligus pembimbing 1.
3. Dr. Ratih Sari Wardani, S.Si, M.Kes selaku pembimbing II dan Dr.Ir. Rahayu Astuti, M.Kes selaku penguji yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam penyusunan proposal penelitian ini.
4. Pemilik Home Industri Lina Collection yang sudah mengizinkan melakukan penelitian ini.
5. Orang tua saya yang selalu mendo'akan dan memberikan motivasi untuk segera menyelesaikan penelitian ini.
6. Teman-teman seperjuangan angkatan 2014 yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Namun demikian, penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk memberikan yang terbaik. Oleh karena itu, saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan tahap selanjutnya.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi dunia pendidikan, dunia kebidanan dan perbaikan upaya pelayanan kesehatan untuk meningkatkan derajat kesehatan di masa kini dan yang akan datang.

Semarang, September 2016

Penulis



HUBUNGAN UMUR, KELELAHAN MATA DAN INTENSITAS PENCAHAYAAN DENGAN PRODUKTIVITAS KERJAPADA PEKERJA KONVEKSI

(Studi Pada Pekerja di Home Industri Lina Collection Konveksi Kecamatan Pecangaan, Jepara)

Putri Desta N¹, Mifbakhuddin², Ratih Sari Wardani³
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang :Kelelahan mata sering terjadi pada pekerja konveksi yang mengakibatkan terjadinya penurunan vitalitas dan produktivitas kerja akibat gangguan kesehatan pada mata. Data organisasi kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2002 menunjukkan angka kejadian berkisar 40 – 90 persen pekerja yang mengalami kelelahan mata. **Tujuan** : Mengetahui hubungan umur dan kelelahan mata terhadap produktivitas pada pekerja bagian operator mesin jahit di Home Industri Lina *Collection* Konveksi, Jepara. **Jenis Penelitian** : Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *observasional analitik* dengan pendekatan *Cross Sectional*. Total populasi adalah 50 orang, pengambilan sampel dilakukan dengan metode total sampling. Instrument yang digunakan adalah Lux Meter dan kuesioner. Analisis data yang digunakan univariat dan bivaria, uji statistic menggunakan *Rank Spearman* dan Chi Square. **Hasil** :Mayoritas pekerja golongan usia produktif dari 50 pekerja 42 pekerja di bagian operator mesin jahit yaitu umur < 45 tahun sebanyak (84%), sebanyak 50 responden (100%) bekerja dengan intensitas pencahayaan diruang operator mesin jahit kurang dari NAB (500 *Lux*), mayoritas responden banyak yang mengalami kelelahan mata sebanyak (82%), sebagian besar responden hasil kerjanya dalam seminggu kurang produktif sebanyak (54%). **Kesimpulan** : Tidak ada hubungan antara umur, intensitas pencahayaan dan kelelahan matadengan produktivitas kerja.

Kata kunci: Kelelahanmata, Intensitas Pencahayaan, Produktivitas

ABSTRACT

Background: Fatigue eye often occurs in workers convection which resulted in a decline in the vitality and productivity of work due to health problems in the eye. Data from World Health Organization World Health Organization (WHO) in 2002 showed the incidence ranges from 40-90 per cent of workers are experiencing eyestrain. **Purpose** : To examine the relationship of age and eyestrain on the productivity of the workers part sewing machine operator at Home Industry Lina Collection Convection, Jepara. **Method**: The type of research used in this study was an observational analytic with cross sectional approach. The total population is 50 people. Sampling was done by total sampling method. The instrument used was Lux Meter and questionnaires. Analysis of the data used univariate and bivariate and using Chi Square statistical tests. **Results**: The majority of workers productive age group of 50 workers 42 workers in the sewing machine operators were age <45 years as many (84%), 50 respondents (100%) to work with lighting intensity diruang sewing machine operators is less than NAV (200 *Lux*), the majority of respondents who experienced a lot of eye fatigue as much (82%), most of the respondents of its work in less productive the week as many (54%). **Conclusion**: There is no relationship between age, intensity of illumination dan eyestrain with labor productivity.

Keywords: Fatigue Eye, lighting intensity, Productivity

DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| PERNYATAAN KEASLIAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRAK..... | vii |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR BAGAN | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiii |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 3 |
| C. Tujuan Penelitian | 3 |
| D. Manfaat Penelitian | 4 |
| E. Keaslian Penelitian..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Kelelahan Mata | |
| 1. Definisi..... | 7 |
| 2. Mekanisme | 7 |
| 3. Gejala | 8 |
| 4. Pengukuran..... | 9 |
| 5. Faktor yang Mempengaruhi | 10 |
| B. Produktivitas | |
| 1. Definisi..... | 14 |
| 2. Faktor yang Mempengaruhi | 14 |
| 3. Pengukuran..... | 17 |

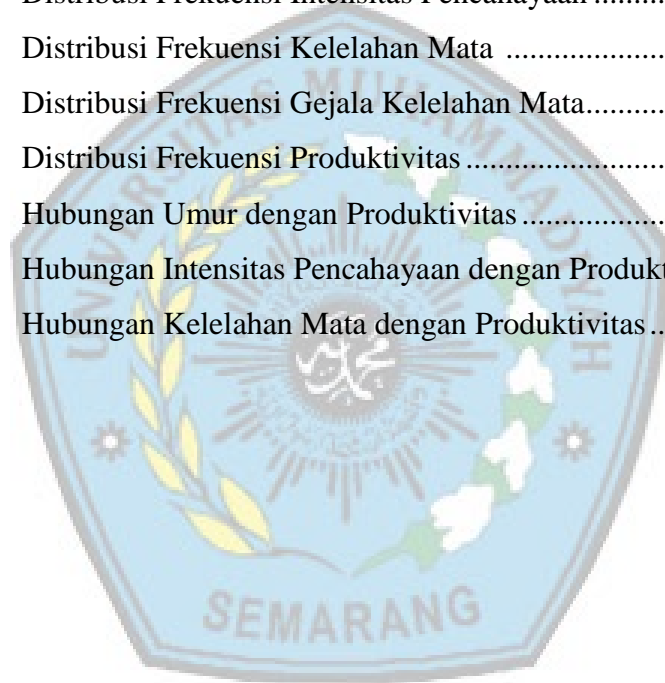
| | | |
|----------------|-------------------------------------------------------|----|
| C. | Pencahayaan | |
| 1. | Definisi..... | 19 |
| 2. | Sumber Pencahayaan | 19 |
| 3. | Jenis Lampu Sumber Penerangan Buatan..... | 20 |
| 4. | Kualitas Cahaya atau Penerangan | 21 |
| 5. | Sistem Pendekatan Aplikasi Penerangan | 22 |
| D. | Kerangka Teori..... | 25 |
| E. | Kerangka Konsep..... | 26 |
| F. | Hipotesis | 26 |
| BAB III | METODE PENELITIAN | |
| A. | Jenis Penelitian | 27 |
| B. | Populasi dan Sampel Penelitian | |
| 1. | Populasi..... | 27 |
| 2. | Sampel..... | 27 |
| C. | Variabel dan definisi Operasional | |
| 1. | Variabel..... | 28 |
| 2. | Definisi Operasional..... | 28 |
| D. | Metode Pengumpulan Data | |
| 1. | Sumber Data..... | 29 |
| 2. | Instrumen Penelitian..... | 29 |
| 3. | Prosedur Penelitian..... | 29 |
| E. | Metode Pengolahan dan Analisis Data | |
| 1. | Metode Pengolahan Data | 31 |
| 2. | Analisis Data | 32 |
| BAB IV | HASIL PENELITIAN | |
| A. | Gambaran Umum..... | 34 |
| 1. | Gambaran Home Industri Konveksi Lina Collection | 34 |
| B. | Analisis Univariat | 35 |
| 1. | Distribusi Umur | 36 |
| 2. | Distribusi Intensitas Pencahayaan | 36 |
| 3. | Distribusi Kelelahan Mata | 36 |

| | |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 4. Distribusi Produktivitas | 37 |
| C. Analisis Bivariat | 38 |
| 1. Uji Normalitas..... | 38 |
| 2. Hubungan Umur dengan Produktivitas..... | 38 |
| 3. Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Produktivitas.. | 39 |
| 4. Hubungan Kelelahan Mata dengan Produktivitas | 39 |
| D. Pembahasan | 40 |
| 1. Hubungan Umur dengan Produktivitas..... | 40 |
| 2. Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Produktivitas.. | 41 |
| 3. Hubungan Kelelahan Mata dengan Produktivitas | 41 |
| E. Keterbatasan Penelitian..... | 43 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 44 |
| B. Saran | 44 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |



DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1.1 | Keaslian Penelitian | 4 |
| Tabel 2.1 | Standar Tingkat Pencahayaan | 22 |
| Tabel3.1 | Definisi Operasional..... | 28 |
| Tabel 4.1 | Distribusi Frekuensi Umur | 36 |
| Tabel 4.2 | Distribusi Frekuensi Intensitas Pencahayaan | 36 |
| Tabel 4.3 | Distribusi Frekuensi Kelelahan Mata | 36 |
| Tabel 4.4 | Distribusi Frekuensi Gejala Kelelahan Mata..... | 37 |
| Tabel 4.5 | Distribusi Frekuensi Produktivitas | 37 |
| Tabel 4.6 | Hubungan Umur dengan Produktivitas | 38 |
| Tabel 4.7 | Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Produktivitas | 38 |
| Tabel 4.8 | Hubungan Kelelahan Mata dengan Produktivitas | 39 |



DAFTAR BAGAN

| | | |
|-----------|-----------------------|----|
| Bagan 2.1 | Kerangka Teori..... | 25 |
| Bagan 2.2 | Kerangka Konsep | 26 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------------|--------------------------------------------|----|
| Gambar 2.1 | Alat <i>Lux Meter</i> | 23 |
| Gambar 3.1 | Peta Pengukuran pencahayaan setempat | 30 |
| Gambar 4.1 | Ruang Operator Mesin Jahit..... | 35 |



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Izin Studi Pendahuluan
- Lampiran 2 Surat Izin Peminjaman Alat *Lux Meter*
- Lampiran 3 Surat Izin Pengambilan Data dan Penelitian
- Lampiran 4 Kuesioner
- Lampiran 5 Data Asli Penelitian
- Lampiran 6 Hasil Analisis Data
- Lampiran 7 Foto Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 8 Lembar Konsultasi
- Lampiran 9 Jadwal Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelelahan pada mata adalah keadaan karyawan yang mengakibatkan terjadinya penurunan vitalitas dan produktivitas kerja akibat gangguan kesehatan pada mata.¹ Kelelahan mata dapat terjadi apabila ada gangguan yang dialami mata karena otot-ototnya yang dipaksa bekerja keras terutama pada saat melihat obyek dekat dalam jangka waktu yang lama.² Gangguan mata karena bekerja yang tidak sesuai standar dapat mempengaruhi penglihatan yang kurang jelas dan dapat mengganggu pekerjaannya, sehingga mengakibatkan produktivitasnya menurun.³

Data organisasi kesehatan dunia *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2002 menunjukkan angka kejadian berkisar 40 – 90 persen yang mengalami kelelahan mata. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kelelahan mata adalah faktor pencahayaan, faktor stress kerja, faktor umur, faktor penyakit, faktor lama kerja.^{4,5} Semua faktor tersebut dapat menimbulkan gangguan terhadap suasana kerja dan berpengaruh terhadap kesehatan dan keselamatan tenaga kerja. Untuk itu upaya kesehatan bagi tiap individu perlu dijaga dan ditingkatkan di manapun individu berada, tidak terkecuali ditempat kerja. Dari berbagai macam faktor kelelahan mata yang dapat menyebabkan menurunnya produktivitas kerja yaitu faktor pencahayaan, umur dan lama kerja.⁶

Pencahayaan yang baik adalah pencahayaan yang memungkinkan seseorang tenaga kerja melihat pekerjaan dengan teliti, cepat, jelas, serta membantu menciptakan lingkungan kerja yang nikmat dan menyenangkan.² Sedangkan pencahayaan yang buruk dapat mengakibatkan kelelahan mata, kelelahan mental, keluhan pegal-pegal/sakit disekitar mata, kerusakan indra mata dan meningkatnya kecelakaan kerja.⁷ Menurut standar INS manual 8809 tentang Standar Tingkat Pencahayaan dalam Tempat Kerja, untuk kegiatan pemasangan alat-alat sedang, pekerjaan mesin, menjahit tekstil,

pembungkusan daging, mengerjakan kayu tingkat pencahayaan yang dibutuhkan minimal 500 Lux, jadi jika pencahayaan ditempat kerja dibawah standar bisa memicu terjadinya kelelahan mata dini.⁸ Dari hasil penelitian pada pekerja operator mesin jahit di kompleks gedung president pasar 45 Kota Manado menunjukkan ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata.³

Kelelahan mata juga disebabkan oleh stress yang terjadi pada fungsi penglihatan. Beratnya kelelahan mata tergantung pada jenis kegiatan, intensitas serta lingkungan kerja. Selain itu juga juga ditentukan oleh keadaan mata dari tenaga kerja, umur dan lama kerja, karena itu bisa berdampak pada kelelahan mata yang dialami pekerja.⁹ Kerja mata yang melelahkan menjadi sebab kelelahan mental sehingga dapat menurunkan produktivitas. Dari hasil penelitian di Institusi Seni Indonesia Denpasar, menyatakan bahwa peningkatan penerangan dapat meningkatkan produktivitas kerja.¹⁰

Lina *Collection* konveksi di Jepara merupakan Home Industri yang bergerak di bidang garment/konveksi. Industri garment adalah industri yang memproses bahan baku kain menjadi pakaian jadi yang hasilnya akan dijual kepada konsumen. Dalam menghasilkan sebuah produk yaitu pakaian jadi, industri garment harus mempunyai 3 aset yang paling utama yaitu bahan kain yang akan dibuat menjadi pakaian, mesin jahit, dan operator mesin jahit.

Operator mesin jahit merupakan orang yang paling penting di dalam bagian produksi, karena banyak atau sedikitnya jumlah pakaian jadi yang dihasilkan tergantung oleh operator mesin jahit. Dalam membuat satu pakaian jadi, operator mesin jahit harus didukung dengan adanya bahan kain yang akan dibuat menjadi pakaian jadi dan mesin jahit yang mempunyai kualitas baik sehingga perusahaan garment dapat menghasilkan produk pakaian jadi yang memuaskan secara kualitas dan kuantitas. Selain didukung dengan adanya bahan dan mesin untuk menghasilkan produk yang berkualitas intensitas pencahayaan yang memenuhi 3 standar juga sangat diperlukan agar tidak memicu kelelahan mata dini operator sehingga meningkatkan produktivitas kerja.

Studi pendahuluan yang dilakukan di Home Industri Lina *Collection* Konveksi di Jepara memiliki intensitas pencahayaan dengan pengukuran dilakukan satu kali rata-rata 106 *Lux* artinya kurang dari standar yaitu 500 *Lux*. Hasil wawancara dari 20 pekerja yang lama kerjanya sudah lebih dari 1 tahun, rata-rata umur pekerja lebih dari 20 tahun. Dari 10 gejala kelelahan mata 75% mengalami lebih dari 3 gejala yaitu mata mengantuk, mata perih dan kesulitan fokus, sedangkan 25% hanya mengalami 1 gejala kelelahan mata. Untuk produktivitas masing-masing pekerja berbeda-beda, dalam satu hari pekerja bisa menghasilkan 10-20 baju tergantung keadaan kesehatan dan fisiknya.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan untuk penelitian tentang hubungan umur, kelelahan mata dan intensitas pencahayaan terhadap produktivitas kerja pekerja bagian operator jahit di Home Industri Lina *Collection* Konveksi, Jepara.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti merumuskan permasalahan yang akan diteliti pada penelitian ini adalah “Adakah hubungan umur, kelelahan mata dan intensitas pencahayaan terhadap produktivitas kerja pekerja di Home Industri Lina *Collection* Konveksi Pecangaan, Jepara”.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan umur dan kelelahan mata terhadap produktivitas pada pekerja bagian operator mesin jahit di Home Industri Lina *Collection* Konveksi, Jepara.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendiskripsikan umur pekerja di Home Industri Lina *Collection* konveksi Pecangaan, Jepara.
- b. Mengukur Intensitas pencahayaan bagian operator mesin jahit di Home Industri Lina *Collection* konveksi Pecangaan, Jepara.

- c. Mendiskripsikan kelelahan mata pekerja di Home Industri Lina Collection konveksi Pecangaan, Jepara.
- d. Mendiskripsikan produktivitas kerja di Home Industri Lina Collection konveksi Pecangaan, Jepara.
- e. Menganalisis hubungan umur pekerja dengan produktivitas kerja di Home Industri Lina Collection konveksi Pecangaan, Jepara.
- f. Menganalisis hubungan intensitas pencahayaan dengan produktivitas kerja di Home Industri Lina Collection konveksi Pecangaan, Jepara.
- g. Menganalisis hubungan kelelahan mata dengan produktivitas kerja di Home Industri Lina Collection konveksi Pecangaan, Jepara

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Data dan informasi tentang intensitas pencahayaan dan kelelahan mata dapat menambah pengetahuan dan dijadikan masukan bagi para pekerja di Home Industri Lina Collection Konveksi, Jepara dalam menyusun kebijakan dan rencana strategis dalam kesehatan para pekerja industri.

2. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan menjadi masukan mengenai upaya pengendalian risiko penyakit akibat kerjaditempat kerja.

E. Keaslian Penelitian

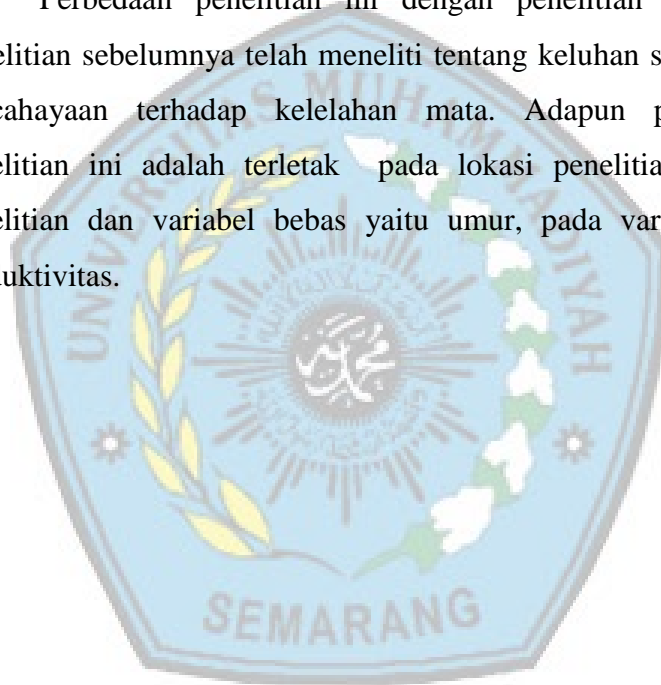
Tabel 1.1 Keaslian Penelitian

| No | Peneliti | Judul | Desain Studi | Variabel bebas dan terikat | Hasil |
|----|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Deni Setiawan (2010) | Analisis kelelahan mata pekerja sebelum dan sesudah bekerja pada intensitas penerangan dibawah standar diruang office PT. Bumi Jobsite Adaro | Analitik Pendekatan <i>cross sectional</i> | Variabel terikat: kelelahan mata Variabel bebas:pencahayaan | Ada perbedaan antara kelelahan mata pekerja sebelum dan sesudah bekerja pada intensitas penerangan dibawah standar diruang office PT. Bumi Jobsite. |
| No | Peneliti | Judul | Desain Studi | Variabel | Hasil |

| | | | | | | |
|----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| | | | | | bebas dan terikat | |
| 2 | Tifani Natalia Puha (2014) | Hubungan antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata pada pekerja penjahit sector usaha informal dikompleks gedung president pasar 45 kota Manado | Analitik Pendekatan <i>cross sectional</i> | Variabel bebas: Intensitas pencahayaan Variabel terikat: Kelelahan mata | Ada hubungan intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata pada pekerja penjahit sector usaha informal dikompleks gedung president pasar 45 kota Manado, | |
| 3 | Firdha Azuma (2014) | Pengaruh Intensitas penerangan terhadap kelelahan mata pada karyawan bagian produksi pelinting manual di PT. Djitoe Indonesia Tobako. | Analitik Pendekatan <i>cross sectional</i> | Variabel bebas: intensitas penerangan Variabel terikat: Kelelahan mata | Ada pengaruh Intensitas penerangan terhadap kelelahan mata pada karyawan bagian produksi pelinting manual di PT. Djitoe Indonesia Tobako, | |
| 4. | Siti Maryamah (2011) | Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan mata pada penggunaan computer dibagian <i>outbound call</i> gedung Graha Telkom BSD Tangerang | Case Control Pendekatan <i>cross sectional</i> | Variabel terikat: keluhan kelelahan mata Variabel bebas: Faktor usia, kelainan refraksi, istirahat mata, tingkat pencahayaan, jarak monitor dan durasi penggunaan monitor. | Ada hubungan antara istirahat mata dan tingkat pencahayaan dengan keluhan kelelahan mata. pada penggunaan computer dibagian <i>outbound call</i> gedung Graha Telkom BSD Tangerang, | |

| | | | | | |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5. | Wahyu Priyanti (2014) | Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi produktivitas kerja karyawan dibagian distribusi Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kabupaten Banyuwangi | Analtik pendekatan <i>cross sectional</i> | Variabel bebas: gaji, pelatihan, intensif dan usia Variabel terikat: Produktivitas kerja | Ada pengaruh gaji, insentif dan usia terhadap produktivitas kerja karyawan di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) di Kabupaten Banyuwangi |
|----|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu Penelitian sebelumnya telah meneliti tentang keluhan subyektif hubungan pencahayaan terhadap kelelahan mata. Adapun perbedaan dengan penelitian ini adalah terletak pada lokasi penelitian, sasaran, waktu penelitian dan variabel bebas yaitu umur, pada variabel terikat yaitu produktivitas.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kelelahan Mata

1. Definisi

Kelelahan mata adalah gangguan yang dialami mata karena otot-ototnya yang dipaksa bekerja keras terutama saat harus melihat objek dekat dalam jangka waktu lama.¹¹ Kelelahan mata disebabkan oleh stress yang terjadi pada fungsi penglihatan. Stress pada otot akomodasi dapat terjadi pada saat seseorang yang berupaya untuk melihat objek berukuran kecil dan pada jarak yang dekat dalam waktu lama.¹²

Beratnya kelelahan mata tergantung pada jenis kegiatan, intensitas serta lingkungan kerja. Mata di dalam fungsinya untuk melihat harus tidak dihadapkan pada beban tambahan seperti penerangan obyek yang kurang intensitasnya sesuai dengan keperluan.¹³ Oleh karena itu penerangan merupakan faktor lingkungan yang sangat perlu diperhatikan karena banyak pengaruhnya terhadap kelelahan mata dalam bekerja. Penerangan yang baik penting agar pekerjaan dapat dilakukan dengan benar dan dalam situasi yang nyaman.¹

2. Mekanisme terjadinya Kelelahan Mata

Proses melihat dimulai ketika sebuah benda memantulkan cahaya dan cahaya ini kemudian masuk ke dalam mata melalui kornea, pupil, lensa, dan akhirnya cahaya dipusatkan di retina.¹⁴ Pupil atau manik mata berfungsi mengatur cahaya yang masuk dengan mengecil jika cahaya

terlalu terang atau melebar jika cahaya kurang. Diaphragma kamera bekerja seperti pupil. Lensa mengatur agar bayangan dapat jatuh tepat di retina. Retina atau selaput jala, merupakan jaringan tipis di sebelah dalam bola mata.

Di retina cahaya tadi diubah menjadi muatan -muatan listrik yang kemudian dikirim ke otak melalui serabut saraf penglihatan untuk diproses. Di retina terdapat jutaan sel saraf yang dikenal sebagai sel batang dan sel kerucut. Sel batang membuat kita mampu melihat dalam keadaan cahaya agak gelap. Sedangkan sel kerucut membantu melihat detail saat terang, misalnya membaca, dan melihat warna.¹⁵

Kelelahan mata disebabkan oleh stress yang terjadi pada fungsi penglihatan. Stress pada otot akomodasi dapat terjadi pada saat seseorang berupaya untuk melihat pada obyek berukuran kecil dan pada jarak yang dekat dalam waktu yang lama. Pada kondisi demikian, otot-otot mata akan bekerja secara terus menerus dan lebih dipaksakan. Ketegangan otot-otot pengakomodasi (otot-otot siliar) makin besar sehingga terjadi peningkatan asam laktat dan sebagai akibatnya terjadi kelelahan mata, stress pada retina dapat terjadi bila terdapat kontras yang berlebihan dalam lapangan penglihatan dan waktu pengamatan yang cukup lama.¹¹

3. Gejala-gejala Kelelahan Mata

Adapun gejala-gejala seseorang mengalami kelelahan mata antara lain :

- a. Nyeri atau terasa berdenyut di sekitar mata.
- b. Pandangan kabur.
- c. Pandangan ganda.
- d. Sulit dalam memfokuskan penglihatan.
- e. Mata perih.
- f. Mata merah.
- g. Mata berair.
- h. Sakit kepala.¹³

Ada beberapa cara untuk mengurangi kelelahan mata, seperti perbaikan kontras, cara ini paling mudah dan paling sederhana, serta dilakukan dengan memilih latar penglihatan yang tepat. Cara berikutnya dengan meninggikan intensitas penerangan. Biasanya penerangan harus sekurang-kurangnya dua kali dibesarkan. Dalam berbagai hal, masih perlu dipakai lampu-lampu di daerah kerja untuk lebih memudahkan penglihatan.¹⁷ Cara terakhir adalah pemindahan tenaga kerja dengan visus yang setinggi-tingginya. Kerja malam harus dikerjakan oleh tenaga kerja berusia muda, yang apabila usianya bertambah, dapat dipindahkan kepada pekerjaan yang kurang diperlukan ketelitian.¹⁸

4. Pengukuran Kelelahan Mata

Pengukuran kelelahan mata dapat dilakukan antara lain:

a. *Photostress Recovery Test*

Kelelahan mata dapat diukur dengan menggunakan *Photostress Recovery Test* yaitu suatu tes yang dilakukan untuk mengevaluasi fungsi adaptasi retina sesudah suatu perubahan mendadak. Pengukuran yang dilakukan didasarkan pada reaksi fotokimia yang terjadi pada retina terhadap rangsangan cahaya tergantung pada metabolisme aktif sel retina dan hubungan sel photoreceptor dan retinal pigmen epithelium. Faktor utama yang menentukan keadaan adaptasi terang dan gelap di retina adalah peristiwa pemucatan dan resintesa pigmen penglihatan. Efek cahaya pada retina adalah memucatkan pigmen penglihatan. Pengukuran dilakukan dengan memberikan penyinaran pada mata menggunakan senter atau (*penlight*) berkekuatan 3 volt dengan jarak 2 cm dari mata. Stimulasi ini akan memucatkan 24%-86% pigmen penglihatan.¹⁹

b. Tes Frekuensi Subjektif Kelipan Mata (*Flicker Fusion Eyes Test*)

Frekuensi kerlingan mulus (*Flicker Fusion Frequency*) dari mata adalah kemampuan mata untuk membedakan cahaya berkedip dengan cahaya kontinue. Tes dilakukan dengan cara menguji responden melalui kemampuan kedipan yang dimulai dari lambat (frekuensi rendah), kemudian perlahan-lahan dinaikkan semakin cepat dan cahaya tersebut dianggap bukan cahaya kedipan lagi, melainkan sebagai cahaya yang kontinue (mulus). Tes frekuensi subjektif kelipan mata juga dapat dipakai untuk mengukur kelelahan kerja. Selain itu, uji kelipan mata ini untuk menunjukkan keadaan kewaspadaan tenaga kerja.⁹

c. Tes Uji Waktu Reaksi

Selang waktu antara pemberian rangsangan sampai dengan timbulnya jawaban disebut waktu reaksi. Pada manusia, waktu reaksi untuk refleks regang misalnya refleks ketok lutut adalah 19-24 ms. Sedangkan waktu reaksi terhadap sinar adalah waktu reaksi reseptor penglihatan, pengolahan informasi sistem syaraf dan penghantaran sinyal hingga terjadinya gerak oleh sistem motorik. Pada alat ukur waktu reaksi menggunakan lampu indicator berupa LED (*Light Emitting Diode*) warna tunggal dan empat buah berwarna (biru, hijau, kuning dan merah).¹⁵

Selain itu, kelelahan mata juga dapat didiagnosis dari keluhan pasien yang mengeluh penglihatan kabur, penglihatan ganda, mata terasa panas, nyeri, gatal, dan berair, nyeri kepala, pusing dan mual ingin muntah, penglihatan warna berubah atau menurun. Sedangkan untuk gejala objektif seperti berupa mata merah akan ditemukan pada kelelahan mata.¹⁸

5. Faktor yang mempengaruhi kelelahan mata

Adapun Faktor- faktor yang mempengaruhi kelelahan mata adalah sebagai berikut :

a. Faktor Manusia

1) Umur

Semakin tua seseorang, lensa semakin kehilangan kekenyalan sehingga daya akomodasi semakin berkurang dan otot-otot semakin sulit dalam menebalkan dan menipiskan mata. Hal ini disebabkan setiap tahun lensa semakin berkurang kelenturannya dan kehilangan kemampuan untuk menyesuaikan diri. Sebaiknya semakin muda seseorang, kebutuhan cahaya akan lebih sedikit dibandingkan dengan usia yang lebih tua dan kecenderungan mengalami kelelahan mata lebih sedikit.¹⁰ Di usia 20 tahun, manusia pada umumnya dapat melihat objek dengan jelas. Sedangkan pada usia 45 tahun kebutuhan terhadap cahaya empat kali lebih besar. Pada usia 60 tahun, kebutuhan cahaya yang diperlukan untuk melihat jauh lebih besar dibandingkan usia 45 tahun karena pada usia 45-50 tahun daya akomodasi mata menjadi berkurang.¹¹

2) Jenis penyakit tertentu

Beberapa penyakit yang dapat mempengaruhi mata antara lain :

a) Penyakit Diabetes Militus

Penyakit Diabetes Militus merupakan penyakit yang menyebabkan gangguan perubahan dalam hal ini gula atau glukosa menjadi energy secara efisien oleh tubuh kita dengan akibat kadar gula darah menjadi lebih tinggi dari normal. Kadar glukosa yang berlebihan ini akan member gangguan bermacam-macam khususnya pada pembuluh darah kecil maupun pembuluh darah besar sehingga lama kelamaan akan menimbulkan komplikasi.²⁰ Komplikasi ini dapat berupa komplikasi pada mata yang berakibat katarak yang lebih dini, kabur karena retinanya rusak. Pada penderita diabetes yang tidak terkontrol dengan baik dapat menjadi peradangan dalam selaput retina, serabut-serabut yang ke pupil dan otot siliar akan mengalami atrofi dan penglihatan makin lama makin

kabur dan jika sering dipaksakan untuk melihat akan menyebabkan kelelahan mata.²¹

b) Penyakit Hipertensi

Resiko akibat hipertensi berupa terjadi kerusakan-kerusakan pada jantung karena harus bekerja keras dan pembuluh darah yang mengeras untuk menahan tekanan darah yang meningkat. Resiko hipertensi juga dapat mengenai mata yaitu pada bagian selaput jala mata atau retina sebagai akibat dari penciutan pembuluh-pembuluh darah mata dan komplikasinya sering bersifat fatal.²² Hipertensi yang sistematis yang menetap dapat berpengaruh pada mata yang berupa perdarahan retina, edema retina dan exudasi yang menyebabkan hilangnya penglihatan.¹³

3) Pengaruh Obat-obatan

Jenis obat miotrik seperti atropine, homotropin, dan schopolamin dapat melumpuhkan otot siliar, jenis obat penenang sedatif jika dimakan teratur mempunyai efek dapat mengurangi produksi air mata yang dihasilkan oleh kelenjar lakrimal, akibatnya mata menjadi kering dan mengalami iritasi.¹⁹

b. Faktor lingkungan

1) Pencahayaan

Pencahayaan ruang kerja yang kurang dapat mengakibatkan kelelahan mata, akan tetapi penerangan yang terlalu kuat dapat menyebabkan kesilauan. Penerangan yang memadai bisa mencegah terjadinya Astenopia (kelelahan mata) dan mempertinggi kecepatan dan efisien membaca. Penerangan yang kurang bukannya menyebabkan penyakit mata tetapi menimbulkan kelelahan mata.

Astenopia merupakan gangguan fungsi penglihatan dengan penyebab gejala-gejala yang sangat majemuk yang melibatkan faktor fisik, fisiologi, psikologis. Pathogenesis Astenopia terjadi

karena gangguan yang kompleks dan saling mempengaruhi pada proses system penglihatan seperti berikut:

- a) Cahaya yang masuk ke mata dari benda yang tidak dilihat tidak cukup
- b) Pemusatan cahaya pada retina mata tidak sempurna
- c) Mekanisme pembangunan bayangan (fusi) oleh system penglihatan yang lebih sentral (otak) dan upaya untuk mempertahankan tidak memadai
- d) Kecukupan cahaya dipengaruhi oleh faktor ekstrisik, yaitu keadaan iluminasi dan objek yang dilihat kuantitas, kualitas dan distribusi iluminasi yang mengakibatkan cahaya terlalu terang atau redup, berfluktuasi, arah yang miring dan dan menyilaukan dapat mengurangi daya sensitifitas retina. Objek berukuran kecil, bentuk yang tidak teratur dan kurang kontras dan bergerak ternyata juga memudahkan timbulnya Astenopia (kelelahan mata).¹

Pada pekerjaan yang memerlukan ketelitian tanpa penerangan yang memadai, maka dampaknya akan sangat terasa pada kelelahan mata. Terjadinya kelelahan otot mata dan kelelahan saraf mata sebagai akibat tegangan yang terus menerus pada mata, walaupun tidak menyebabkan kerusakan mata secara permanen, tetapi menambah beban kerja, mempercepat lelah, sering istirahat, kehilangan jam kerja dan mengurangi kepuasan kerja, penurunan mutu produksi, meningkatkan frekuensi kesalahan, mengganggu konsentrasi dan menurunkan produktivitas kerja.²

Sesuai dengan Peraturan Menteri Perburuhan No. 7 tahun 1964, tentang syarat kebersihan, kesehatan dan penerangan dalam tempat kerja, untuk pekerjaan home industri membutuhkan intensitas penerangan sebesar 200 Lux.⁶ Dari hasil penelitian

Tifani Natalia Puha di Manado menunjukkan bahwa ada hubungan intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata pada pekerja penjahit sector usaha informal.³

c. Faktor Pekerjaan

1) Masa kerja

Masa kerja mempengaruhi perubahan fisiologi jaringan, termasuk didalamnya menyebabkan terjadinya perubahan jarak pandang pekerja karena adanya kontak yang terus-menerus dan berlangsung lama terhadap organ penglihatan dapat mengakibatkan stress pada alat penglihatan dan dapat menimbulkan kelelahan pada otot mata dan otot akomodasi, yang keduanya akan menyebabkan perbedaan jarak pandang. Masa kerja merupakan tegang waktu yang dimiliki oleh seorang karyawan untuk menyumbangkan tenaganya pada perusahaan sehingga akan menghasilkan kerja dan keterampilan kerja yang berkualitas. Masa kerja dilakukan dalam 3 bagian antara lain masa kerja 0-6 tahun, masa kerja 7-15 tahun, masa kerja >15 tahun.²³

B. Produktivitas

1. Definisi

Produktivitas adalah ukuran sejauh mana sumber-sumber daya alam, teknologi dan manusia dipergunakan dengan baik, dapat mewujudkan hasil tertentu yang diinginkan. Secara singkat dapat dikatakan produktivitas adalah ukuran mengenai apa yang diperoleh dari apa yang diberikan, seberapa jauh masukan input dapat menghasilkan keluaran output, baik kuantitatif maupun kualitatif sesuai dengan standar baku yang telah ditetapkan.²⁴

Produktivitas mengandung pengertian filosofis dan kuantitatif. Secara filosofis produktivitas mengandung arti pandangan hidup dan sikap mental yang selalu berusaha untuk meningkatkan mutu kehidupan. Keadaan hari ini harus lebih baik dari pada kemarin, dan mutu kehidupan besok harus lebih baik daripada hari ini. Secara kuantitatif,

produktivitas merupakan perbandingan antara hasil yang dicapai (keluaran) dengan keseluruhan sumberdaya (masukan) yang dipergunakan persatuan waktu.²⁵

2. Faktor-faktor yang mempengaruhi Produktivitas

Empat faktor utama yang mempengaruhi produktivitas pekerja terutama pada industri kecil adalah sebagai berikut :

a) Umur

Umur tenaga kerja cukup menentukan keberhasilan dalam melakukan suatu pekerjaan, baik sifatnya fisik maupun non fisik. Pada umumnya, tenaga kerja yang berumur tua 45 tahun keatas mempunyai tenaga fisik yang lemah dan terbatas sehingga dapat menurunkan produktivitas, sebaliknya tenaga kerja yang berumur muda 20-45 tahun mempunyai kemampuan fisik yang kuat dapat meningkatkan produktivitas kerjanya.²⁶

b) Pendidikan

Pendidikan merupakan proses peningkatan pengetahuan, kemampuan berfikir, dan pemahaman sikap serta kepribadian para pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya. Pendidikan tidak hanya menambah pengetahuan seseorang tapi juga menambah ketrampilan kerja. Dengan demikian pendidikan dapat meningkatkan produktivitas kerja yang lebih tinggi dan juga pendapatan yang tinggi pula.²⁷

c) Jam Kerja

Pada dasarnya tidak semua orang yang bekerja pada waktu yang sama. Mereka yang bekerja kurang dari 35 jam per minggu, disebut bekerja tak penuh. Pekerja tak penuh tersebut sering juga disebut setengah penganggur kentara. Mereka yang memiliki curahan waktu kerja yang tinggi maka pendapatan akan meningkat pula.

Tetapi akan berlaku sebaliknya, jika pendapatan sudah tinggi maka curahan waktukerja mereka akan menurun.²⁸

d) Pengalaman Kerja

Pengalaman diartikan sebagai apa yang telah dialami. Dalam hal ini pengalaman kerja yaitulamanya seseorang dalam bekerja dalam industri/perusahaan tempat mereka bekerja. Sedangkan menurut istilah umum ketenaga kerjaan, pengalaman kerja adalah pengetahuan atau kemampuan kerja yang diserap oleh seseorang pekerja karena melakukan pekerjaan dalam kurun waktu tertentu. Pengalaman kerja dijadikan sebagai faktor yang menentukan produktifitas karena pada industri tertentu semakin lama pengalaman kerja seseorang maka ia akan semakin trampil dan berpengalaman sehingga mutu dan kualitas kerja meningkat seiring dengan bertambahnya pengalaman kerja yang diikuti meningkatnya pendapatan.²⁹

e) Lama kerja

Waktu kerja bagi seorang tenaga kerja menentukan efisiensi dan produktivitasnya. Segi-segi terpenting bagi persoalan waktu kerja meliputi :

- a) Lamanya seseorang mampu kerja secara baik
- b) Hubungan diantara waktu kerja dan istirahat
- c) Waktu diantara sehari menurut periode yang meliputi siang dan malam. Lamanya tenaga kerja bekerja sehari secara baik umumnya 6 - 8 jam dan sisanya dipergunakan untuk kehidupan dalam keluarga dan masyarakat, istirahat, tidur dan lain -lain. Memperpanjang waktu kerja lebih dari kemampuan tersebut biasanya disertai efisiensi yang tinggi, bahkan biasanya terlihat penurunan produktivitas yang tinggi, bahkan biasanya terlihat penurunan produktivitas serta kecenderungan untuk timbul kelelahan, penyakit dan kecelakaan kerja.¹⁵

f) Pengaruh Pencahayaan

Penglihatan yang jelas maka tenaga kerja akan melaksanakan pekerjaannya lebih mudah dan cepat sehingga produktivitas diharapkan naik, sedangkan pencahayaan yang buruk akan berakibat :

- a) Kelelahan mata dan berkurangnya daya dan efisiensi kerja.
- b) Kelelahan mental.
- c) Keluhan pegal/ sakit disekitar mata.
- d) Kerusakan indera mata.
- e) Meningkatnya kecelakaann kerja.¹

Gejala-gejala kelelahan mental meliputi :

- a) Sakit kepala.
- b) Penurunan kemampuan intelektual.
- c) Penurunan daya kosentrasi.
- d) Penurunan kecepatan berpikir.⁶

3. Pengukuran Produktivitas

Untuk mengetahui produktivitas kerja dari setiap karyawan maka perlu dilakukan sebuah pengukuran produktivitas kerja. Pengukuran produktivitas tenaga kerja menurut sistem pemasukan fisik per orang atau per jam kerja orang ialah diterima secara luas, dengan menggunakan metode pengukuran waktu tenaga kerja (jam, hari atau tahun). Pengukuran diubah ke dalam unit-unit pekerja yang diartikan sebagai jumlah kerja yang dapat dilakukan dalam satu jam oleh pekerja yang bekerja menurut pelaksanaan standar.³⁰

Faktor-faktor yang digunakan dalam pengukuran produktivitas kerja meliputi kuantitas kerja, kualitas kerja dan ketepatan waktu:

- a. Kuantitas kerja adalah merupakan suatu hasil yang dicapai oleh karyawan dalam jumlah tertentu dengan perbandingan standar ada atau ditetapkan oleh perusahaan.
- b. Kualitas kerja adalah merupakan suatu standar hasil yang berkaitan dengan mutu dari suatu produk yang dihasilkan oleh karyawan

dalam hal ini merupakan suatu kemampuan karyawan dalam menyelesaikan pekerjaan secara teknis dengan perbandingan standar yang ditetapkan oleh perusahaan.

- c. Ketepatan waktu merupakan tingkat suatu aktivitas diselesaikan pada awal waktu yang ditentukan, dilihat dari sudut koordinasi dengan hasil output serta memaksimalkan waktu yang tersedia untuk aktivitas lain. Ketepatan waktu diukur dari persepsi karyawan terhadap suatu aktivitas yang disediakan diawal waktu sampai menjadi output.²⁴

Secara umum pengukuran produktivitas berarti perbandingan yang dapat dibedakan dalam tiga jenis yang sangat berbeda:

- a. Perbandingan-perbandingan antara pelaksanaan sekarang dengan pelaksanaan secara historis yang tidak menunjukkan apakah pelaksanaan sekarang ini memuaskan namun hanya mengetengahkan apakah meningkat atau berkurang serta tingkatannya.
- b. Perbandingan pelaksanaan antara satu unit (perorangan tugas, seksi, proses) dengan lainnya. Pengukuran seperti itu menunjukkan pencapaian relatif.
- c. Perbandingan pelaksanaan sekarang dengan targetnya dan inilah yang terbaik sebagai memusatkan perhatian pada sasaran/tujuan.²⁵

Untuk menyusun perbandingan-perbandingan ini perlulah mempertimbangkan tingkatan daftar susunan dan perbandingan pengukuran produktivitas. Paling sedikit ada dua jenis tingkat perbandingan yang berbeda, yakni produktivitas total dan produktivitas parsial.

$$\textit{Total Produktivitas} = \frac{\textit{hasil total}}{\textit{masukan total}}$$

$$\textit{Produktivitas parsial} = \frac{\textit{hasil parsial}}{\textit{masukan total}}$$

Pengukuran produktivitas kerja ini mempunyai peranan penting untuk mengetahui produktivitas kerja dari para karyawan sehingga dapat diketahui sejauh mana produktivitas yang dapat dicapai oleh karyawan. Selain itu pengukuran produktivitas juga dapat digunakan sebagai pedoman bagi para manajer untuk meningkatkan produktivitas kerja sesuai dengan apa yang diharapkan oleh perusahaan.²⁹

C. Pencahayaan

1. Definisi

Pencahayaan/penerangan merupakan salah satu komponen agar pekerja dapat bekerja/ mengamati benda yang sedang dikerjakan secara jelas, cepat, nyaman dan aman.¹ Lebih dari itu pencahayaan yang memadai akan memberikan kesan pemandangan yang lebih baik dan keadaan lingkungan yang menyegarkan. Pencahayaan yang kurang di lingkungan kerja bukan saja akan menambah beban kerja karena mengganggu pelaksanaan pekerjaan tetapi juga menimbulkan kesan kotor. Oleh karena itu, pencahayaan dalam lingkungan kerja harus cukup untuk menimbulkan kesan yang higienis. Disamping itu cahaya yang cukup akan memungkinkan pekerja dapat melihat obyek yang dikerjakan dengan jelas dan menghindarkan dari kesalahan kerja.³¹

2. Sumber Pencahayaan

Secara umum jenis penerangan atau pencahayaan dibedakan menjadi dua yaitu penerangan buatan atau penerangan alami.

a. Pencahayaan Alami

Sumber dari cahaya matahari atau terangnya langit. Cahaya matahari tidak dapat diatur menurut keinginan kita.

b. Pencahayaan Buatan

Dalam penggunaan penerangan listrik harus memenuhi syarat -syarat sebagai berikut :

- 1) Penerangan listrik harus cukup intensitasnya sesuai dengan pekerjaan yang dilakukan.
 - 2) Penerangan listrik tidak boleh menimbulkan pertambahan suhu udara di tempat kerja yang berlebihan. Jika hal itu terjadi, maka di usahakan suhu dapat turun, misalnya dengan fentilasi, kipas angin, dll.
- c. Sumber cahaya listrik harus memberikan penerangan dengan intensitas yang tepat, menyebar, merata tidak berkedip -kedip, tidak menyilaukan, serta tidak menimbulkan bayangan yang mengganggu.³²

3. Jenis lampu sumber penerangan buatan

Menurut ada 3 jenis lampu sebagai sumber penerangan buatan yaitu:

a. Lampu Pijar (*Incandescent Lamp*)

Cahaya sebagian besar terdiri dari infra merah yang dapat mencapai 75-80% sedangkan ultra violet pada lampu pijar umumnya diabaikan. Pemanfaatan lampu pijar sebagai sumber penerangan buatan mempunyai kerugian yaitu memancarkan radiasi dan suhu permukaan dapat mencapai 60° C atau lebih sehingga ruangan terasa tidak nyaman dan lampu pijar memberikan kesan psikis hangat k arena warna cahayanya kuning kemerahan.

b. Pelepasan Listrik Bertekanan Rendah (*Electric Discharge Lamp* atau *Flourescen Lamp*)

Lampu jenis ini lebih dikenal dengan nama lampu *fluorescent* atau lampu TL (*Tube Lamp*), cahayanya berasal dari proses transformasi energi listrik menjadi ultra violet pada saat aliran listrik melalui gas- gas misalnya Argon, Neon, uap Merkuri, tergantung dari zat-zat fluorescent maka lampu TL dapat dibuat sehingga cahayanya menyerupai cahaya lampu pijar, cahaya matahari.

c. Lampu Pelepasan Listrik Bertekanan Tinggi (*Mercury Vapor Lamp*)

Secara prinsip lampu ini sama dengan lampu TL, tetapi dengan tekanan tinggi radiasi cahayanya tergantung dari jenis gas dan tekanan yang diisikan. Pada lampu Merkuri memancarkan cahaya dalam empat panjang gelombang yang berwarna ungu, biru, kuning, dan hijau. Warna cahaya yang dipancarkan oleh lampu merkuri adalah tergantung oleh tekanan uapnya. Lampu merkuri dapat dikombinasikan dengan lampu pijar atau lampu tabung merkuri diberi lapisan zat fosfor untuk mengubah radiasi ultra violet menjadi cahaya yang berwarna merah. Lampu ini dapat menurun sampai 30%. Bila mengalami kenaikan di atas 5% maka lampu akan rusak karena panas.¹⁴

4. Kualitas Cahaya atau Penerangan

Kualitas penerangan terutama ditentukan oleh ada atau tidaknya kesilauan langsung (*direct glare*) atau kesilauan karena pantulan cahaya dari permukaan yang mengkilap (*reflected glare*) dan bayangan (*shadows*). Kesilauan adalah cahaya yang tidak diinginkan (*Unwanted light*) yang dapat menyebabkan rasa ketidaknyamanan, gangguan (*annoyance*), kelelahan mata atau gangguan penglihatan.³² Kesilauan ada 3, yaitu :

a. *Disability Glare*

Terlalu banyaknya cahaya yang secara langsung masuk ke dalam mata dari sumber kesilauan sehingga menyebabkan kehilangan sebagian dari penglihatan. Keadaan ini dapat dialami oleh seseorang yang mengendarai mobil pada malam hari dimana lampu dari mobil yang berada di hadapannya terlalu terang.

b. *Discomfort Glare*

Rasa ketidaknyamanan pada mata terutama bila keadaan ini berlangsung dalam waktu yang cukup lama. Keadaan ini dialami oleh orang yang bekerja pada siang hari dan menghadap ke jendela

atau pada saat seseorang menatap lampu secara langsung pada malam hari.

c. *Reflected Glare*

Pantulan cahaya yang mengenai mata kita dan pantulan cahaya ini berasal dari semua permukaan benda yang mengkilap (langit - langit, kaca, dinding, meja kerja, mesin - mesin, dll) yang berada dalam lapangan penglihatan (*visual field*). *Reflected glare* kadang-kadang lebih mengganggu dari pada disability glare atau discomfort glare karena terlalu dekatnya sumber kesilauan dari garis penglihatan.³³

5. Sistem Pendekatan Aplikasi Penerangan di Tempat

Menempatkan aplikasi penerangan di tempat kerja, secara umum dapat dilakukan melalui tiga pendekatan yaitu :

a. Desain tempat kerja untuk menghindari problem penerangan

Kebutuhan intensitas penerangan bagi pekerja harus selalu dipertimbangkan pada waktu mendesain bangunan, pemasangan mesin-mesin, alat dan sarana kerja.

b. Identifikasi dan penilaian problem dan kesulitan penerangan

Agar masalah penerangan dapat ditangani dengan baik, faktor-faktor yang harus diperhitungkan: sumber penerangan, pekerja dalam melakukan pekerjaannya, jenis pekerjaan yang dilakukan dan lingkungan kerja secara keseluruhan.²

c. Intensitas Penerangan

Intensitas penerangan adalah banyaknya cahaya yang tiba pada satu luas permukaan. Ketentuan tentang standar intensitas penerangan menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri :

Tabel 2.1 Standar Tingkat Pencahayaan Menurut Kepmenkes No. 1405 Tahun 2002.³

| No | Jenis Kegiatan | Tingkat Pencahayaannya Minimal (LUX) | Keterangan |
|-----------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Pekerjaan kasar dan tidak terus menerus | 100 | Ruang penyimpanan dan ruang peralatan/instalasi yang memerlukan pekerjaan yang kontinyu. |
| 2. | Pekerjaan kasar & Terus menerus | 200 | Pekerjaan dengan mesin dan perakitan kasar. |
| 3. | Pekerjaan rutin | 300 | R. administrasi, ruang kontrol, pekerjaan mesin & perakitan/penyusun. |
| 4. | Pekerjaan agak Halus | 500 | Pembuatan gambar atau bekerja dengan mesin kantor pekerja pemeriksaan atau pekerjaan dengan mesin. |
| No | Jenis Kegiatan | Tingkat Pencahayaannya Minimal (LUX) | Keterangan |
| 5. | Pekerjaan halus | 1000 | Pemilihan warna, pemrosesan tekstil, pekerjaan mesin halus & perakitan halus. |
| 6. | Pekerjaan amat Halus | 1500 tidak menimbulkan bayangan | Mengukir dengan tangan, pemeriksaan pekerjaan mesin dan perakitan yang sangat halus. |
| 7. | Pekerjaan terinci | 3000 tidak menimbulkan bayangan | Pemeriksaan pekerjaan, perakitan sangat halus. |

Intensitas penerangan merupakan suatu aspek lingkungan fisik yang penting untuk keselamatan kerja. Ditempat kerja memerlukan intensitas penerangan yang cukup untuk dapat melihat dengan baik dan teliti. Intensitas penerangan yang baik

ditentukan oleh sifat dan jenis pekerjaan dimana pekerjaan yang teliti memerlukan intensitas penerangan yang lebih besar.

d. Pengukuran Pencahayaan

Pencahayaan diukur dengan menggunakan alat lux meter dan dinyatakan dalam satuan lux.⁷



Gambar 2.1 *Lux Meter*^{1,6,31}

Penilaian pencahayaan, menggunakan alat ukur light meter atau lux meter untuk mengukur intensitas cahaya. Alat ini terdiri atas sebuah fotosel sensitif yang menimbulkan arus listrik pada cahaya jatuh pada permukaan sel ini. Pengukuran intensitas penerangan perlu dilakukan meliputi intensitas penerangan umum dan lokal. Pada penerangan umum perlu dilakukan di seluruh ruangan tempat kerja termasuk mesin dan ruangan kosong. Pada penerangan lokal dilakukan pengukuran di tempat (obyek) yang ingin diketahui intensitasnya.¹⁶

e. Faktor yang Mempengaruhi Intensitas Pencahayaan

1) Sumber cahaya

Berbagai jenis sumber cahaya yang dapat dipakai dan pada saat ini dipergunakan antara lain lampu pijar/bolam, lampu TL (lampu pelepasan listrik/*Flourescent lamp*), dan sumber cahaya alami.²

2) Daya Pantul (*Reflektivitas*)

Bila cahaya mengenai suatu permukaan yang kasar dan hitam maka semua cahaya akan diserap, tetapi bila permukaan halus dan mengkilap maka cahaya akan dipantulkan sejajar, sedangkan apabila permukaan tidak rata maka pantulan cahaya akan diffuse. Pada pantulan cahaya sejajar mata tersebut akan melihat gambar dari sumber cahaya, pada cahaya diffuse mata melihat pada permukaan, sebagian dari pada permukaan biasanya mempunyai sifat kombinasi sejajar dan diffuse.⁴

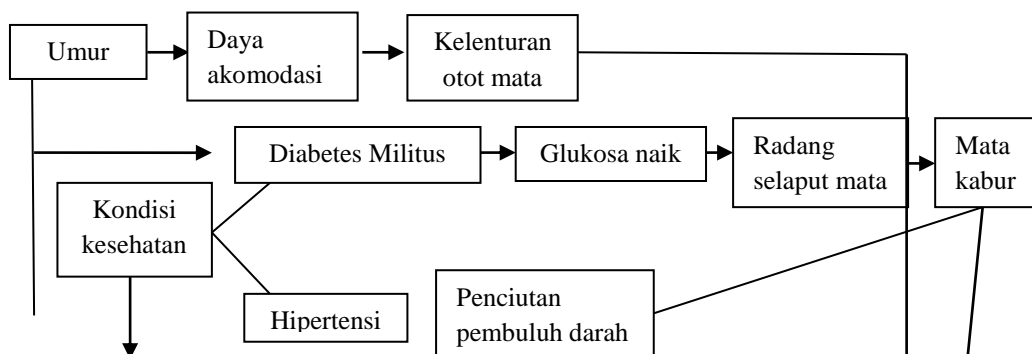
3) Ketajaman Penglihatan

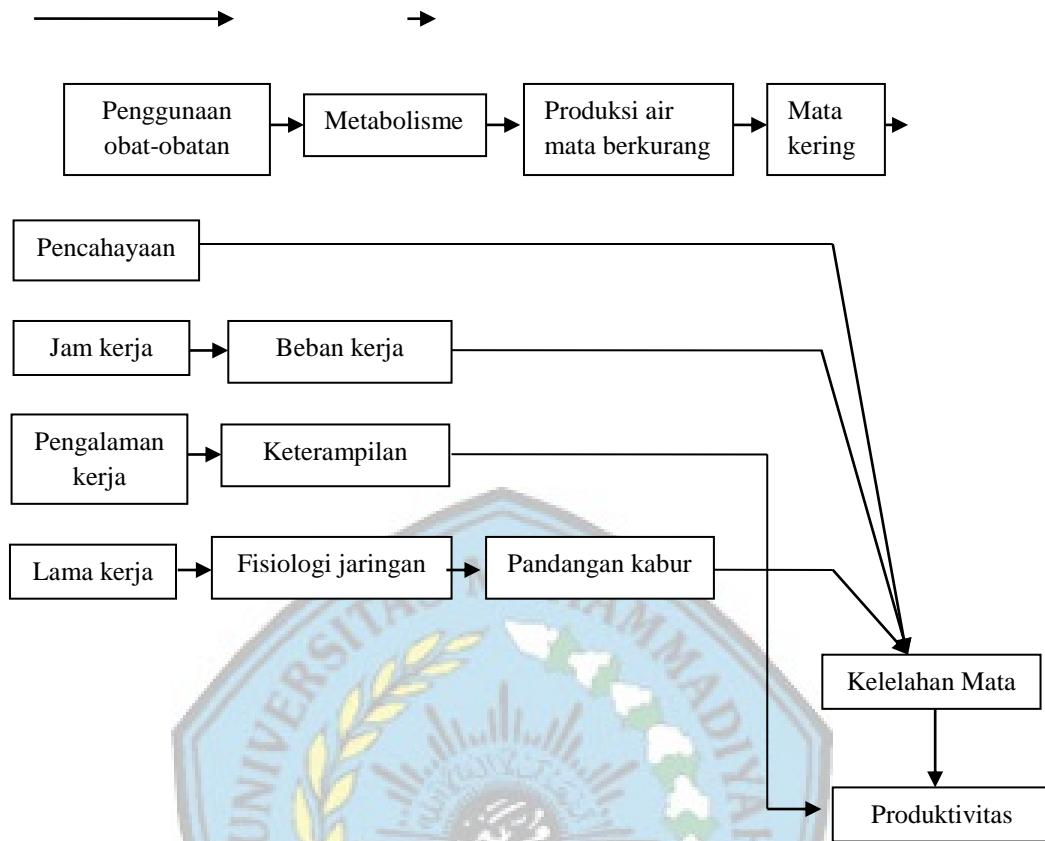
Kemampuan mata untuk melihat sesuatu benda dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu :

- a) Ukuran obyek/benda, besar kecilnya obyek.
- b) Luminensi (*Brightness*), tingkat terangnya lapangan penglihatan yang tergantung dari penerangan dan pemantulan obyek/permukaan.
- c) Waktu pengamatan, lamanya melihat.
- d) Derajat kontras, perbedaan derajat terang antara obyek dan sekelilingnya/antara 2 permukaan.³⁴

D. Kerangka Teori

Berdasarkan pada tinjauan pustaka yang telah dipaparkan, kerangka teori dalam penelitian ini digambarkan dalam bagan berikut :





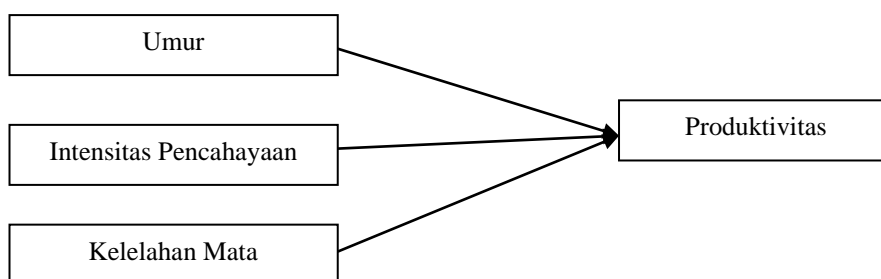
Sumber: 2,7,10,15,17,18,19,20,29

Bagan 2.1 Kerangka Teor

E. Kerangka Konsep

Variabel bebas

Variabel terikat



Bagan 2.2 Kerangka Konsep

F. Hipotesis

1. Ada hubungan umur pekerja dengan produktivitas kerja
2. Ada hubungan intensitas pencahayaan dengan produktivitas kerja
3. Ada hubungan kelelahan mata dengan produktivitas kerja



BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini merupakan *observasional analitik* dengan pendekatan *Cross Sectional*, dimana pengumpulan data serta pengukuran variabel *independent* dan variabel *dependent* diambil pada waktu bersamaan atau *point time approach*.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah pekerja wanita yang bekerja dibagian operator mesin jahit sebanyak 50 orang.

2. Sampel

Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan sampling jenuh dengan kreteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria inklusi

- 1) Berada di dalam ruangan pada saat dilakukan pengukuran
- 2) Dalam keadaan sehat (tidak sedang sakit atau baru sembuh dari sakit yang menimbulkan gejala keluhan kelelahan mata) yaitu sebanyak 50 responden.
- 3) Lama kerja 7-8 jam/ hari

b. Kriteria eksklusi

- 1) Responden menolak ikut penelitian
- 2) Responden tidak hadir pada saat penelitian

C. Variabel dan Definisi Operasional

1. Variabel

a. Variabel bebas (independent)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah umur, intensitas pencahayaan dan kelelahan mata

b. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini yaitu produktivitas kerja.

2. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Desain operasional

| No | Variabel | Definisi operasional | Hasil pengukuran | Alat Ukur | Skala Pengukuran |
|----|----------|----------------------|------------------|-----------|------------------|
|----|----------|----------------------|------------------|-----------|------------------|

| | | | | | |
|----|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------|------------------|
| 1. | Umur | Usia responden yang dihitung sejak tanggal lahir sampai dengan waktu penelitian yang dinyatakan dalam tahun. | Tahun | Kuesioner | Rasio |
| 2. | Intensitas pencahayaan | Rata-rata penerangan yang masuk dari cahaya lampu yang digunakan dibagian operator mesin jahit yang diukur pada jam 12.00 WIB dengan alat ukur Lux Meter. | LUX | <i>Lux Meter</i> | Interval |
| 3. | Kelelahan mata | Keadaan dimana pekerja operator mesin jahit mengalami 10 tanda gejala yaitu mata merah, mata berair, mata terasa perih, mata kering, mata mengantuk, mata tegang, mata kabur, penglihatan rangkap, sakit kepala dan kesulitan fokus. | Lelah dan tidak lelah | Kuesioner | Nominal |
| No | Variabel | Definisi operasional | Hasil pengukuran | Alat Ukur | Skala Pengukuran |
| 4. | Produktifitas kerja | Rata-rata jumlah potong baju gamis yang dihasilkan sesuai dengan standard dalam satu minggu. | Potong/hari | Kuesioner | Rasio |

D. Metode pengumpulan data

1. Sumber Data Penelitian

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder.

a. Data primer

Data primer mencakup umur, Intensitas pencahayaan, kelelahan mata dan produktivitas. Dalam penelitian ini data tentang umur, kelelahan mata dan produktivitas diperoleh hasil melalui wawancara dan kuesioner, sedangkan Intensitas pencahayaan diperoleh hasil melalui pengukuran dengan alat *Lux Meter*.

b. Data sekunder

Data tentang jumlah pekerja, bagian pekerjaan dan data-data yang mendukung sesuai dengan penelitian diperoleh dari pemilik Sentra Konveksi.

2. Instrumen penelitian

Instrumen penelitian ini adalah kuesioner berstruktur dan Alat pengukur pencahayaan *Lux Meter* di Industri Konveksi.

3. Prosedur penelitian

Prosedur penelitian ini adalah

a. Tahap persiapan

- 1) Mempersiapkan lembar isian data subyek penelitian dan hasil pengukuran
- 2) Mempersiapkan peralatan yang akan digunakan untuk pengukuran
- 3) Survei pendahuluan ketempat penelitian untuk melihat kondisi tempat kerja, proses kerja, kondisi tenaga kerja.

b. Tahap Pelaksanaan

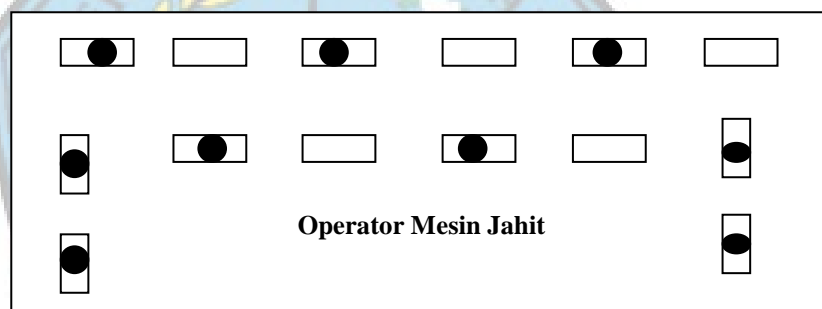
- 1) Mengukur intensitas pencahayaan dengan menggunakan *Lux Meter*

Alat yang digunakan untuk mengukur tingkat pencahayaan adalah lux meter. Titik pengukuran berada di bagian tengah pusat kerja yaitu daerah objek pekerjaan berada atau ditempatkan. Luminensi lapangan penglihatan yang terbaik adalah dengan kekuatan terbesar di bagian tengah pusat kerja. Cara pengukurannya yaitu :

- a) Hidupkan lux meter yang telah dikalibrasi dengan menekan tombol "ON" dan membuka penutup sensornya.

- b) Di letakkan alat di tempat titik pengukuran yang telah ditentukan.
- c) Dilakukan pembacaan display pada titik lokasi sampel dan dibandingkan dengan standard yang ada. Standar Untuk pekerjaan halus minimal 500 *Lux*. (Standar Nasional Indonesia. Pengukuran Intensitas Penerangan di Tempat Kerja. SNI 16- 7062-2004)

Pengambilan data intensitas penerangan dilakukan dengan mengambil data penerangan ruangan dan penerangan setempat. Pengukuran intensitas penerangan dilakukan pada pukul 12.00 WIB. Dengan denah pengukuran intensitas pencahayaan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Peta Pengukuran Pencahayaan Setempat

Keterangan :

- 1. ● : Titik pengukuran
 - 2. □ : Meja Jahit
- 2) Membagikan kuesioner umur, kelelahan mata dan produktivitas kepada tenaga kerja pada waktu jam istirahat yaitu pukul 12.00 WIB.
- c. Tahap penyelesaian
- 1) Mengumpulkan semua data, mengolah, menganalisis dan menyimpulkan.

E. Metode pengolahan dan analisis data

1. Metode Pengolahan Data

Data yang diperoleh dilakukan pengolahan dengan langkah langkah sebagai berikut :

a. *Editing*

Pada tahap ini dilakukan pemeriksaan terhadap semua isian pada item pertanyaan dalam kuesioner untuk mengetahui kelengkapan pengisian, konsisten dan relevansi serta kejelasan jawaban.

b. *Coding*

Setiap jawaban dari responden akan diberikankode sebelum data dimasukkan ke komputer untuk pengolahan data lebih lanjut. Berikut daftar coding dalam pengolahan data penelitian ini :

1. Umur

- a. Jika umur pekerja ≥ 45 tahun. = kode 1
- b. Jika umur pekerja dibawah < 45 tahun.¹¹ = kode 2

2. Intensitas pencahayaan

- a. Jika pencahayaan < 500 luxs.³ = kode 1
- b. Jika pencahayaan ≥ 500 luxs. = kode 2

3. Kelelahan mata

- a. Lelah
jika mengalami satu atau lebih gejala kelelahan mata.= kode 1
- b. Tidak lelah
jika tidak mengalami satupun gejala kelelahan mata.¹⁸= kode 2

4. Produktivitas

- a. Jika kurang produktif.²⁴ = kode 1
- b. Jika produktif. = kode 2

c. *Tabulating*

Memasukkan data-data hasil penelitian kedalam tabel-tabel sesuai dengan kriteria.

d. *Processing*

Merupakan kegiatan memproses data agar dapat dianalisis. Proses data dilakukan dengan mengentry data.

e. *Cleaning*

Cleaning dilakukan setelah entry data, kegiatan ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada kesalahan/ tidak saat entry data.

2. Analisis data

Tahapan analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Analisis Univariat

Analisis ini digunakan untuk tiap variabel dari hasil penelitian yang meliputi nilai maksimum, minimum, rata-rata dan distribusi frekuensi dari variabel umur, kelelahan mata dan produktivitas.

b. Analisis Bivariat

Analisis ini dilakukan terhadap variabel hubungan umur dan kelelahan mata terhadap produktivitas menggunakan uji *Chi-Square*. Hubungan intensitas pencahayaan dengan produktivitas kerja menggunakan *Rank Spearman* dan uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov Liliefons Significance Conection*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Gambaran Umum

1. Gambaran Home Industri Konveksi di Pencangaan, Jepara

Perekonomian daerah Pencangaan banyak digerakan oleh home industri konveksi, kerajinan mebel dan pertanian. Salah satu Home Industri Konveksi dimana ketrampilan menjahit banyak digeluti warga Pencangaan dari tahun 1996 ini bermula dari pemilik konveksi yang

dulunya pernah bekerja di salah satu Perusahaan Konveksi di Kabupaten Jepara kemudian membangun Home Industri Konveksi sendiri dirumahnya. Home Industri Konveksi tersebut sampai sekarang semakin berkembang dan banyak membantu perekonomian warga sekitar yang bekerja di Home Industri Konveksi. Produknya juga sudah sampai keluar jawa untuk dipasarkan ke konsumen-konsumen.

Dari berbagai macam dan jenis industri di kawasan Pencangaan ada 1 tempat industri yang dijadikan sebagai tempat penelitian yaitu : Home Industri Konveksi Lina Collection yang mempunyai 60 pekerja diantaranya pekerja wanita sebanyak 57 orang dan pekerja pria sebanyak 3 orang. Adapun jenis model baju yang dibuat di Home Industri tersebut antara lain baju gamis, dress, rok, dll. Pekerja yang bekerja di home industry konveksi sebelumnya mereka pernah bekerja di perusahaan Garment yang ada di kabupaten Jepara.

Home Industri Konveksi Lina Collection pekerja bekerja selama 7-8 jam kerja dalam sehari, biasanya jika pada saat menjelang bulan ramadhan pekerja bekerja lembur bahkan sampai dibawa pulang. Untuk upah pekerja diberikan secara mingguan, setiap orang berbeda-beda sesuai hasil setiap baju yang dibuat dalam sehari dan diakumulasikan selama 1 minggu. Jadi, semakin banyak baju yang dibuat maka pekerja semakin banyak mendapatkan upah. Di Home Industri Konveksi pekerja tidak mendapatkan tunjangan seperti kesehatan, tetapi ada upah tambahan seperti pada saat lebaran.

2. Cara Kerja Operator Mesin Jahit di Home Industri Konveksi

Pada proses menjahit responden menjahit sesuai pola yang sudah di bentuk dan digunting. **Proses menjahit yang ada di Home Industri ini berbeda dengan yang ada di pabrik. Di Home Industri Lina Collection menjahit seluruh pola dari bagian lengan, leher, bagian depan dan belakang baju. Di ruang operator mesin jahit ada 50 orang yang bekerja dan semuanya wanita, satu meja kerja terdapat 3-4 mesin jahit.**

Dari tiap meja kerja tidak semua meja terdapat penerangan dari lampu, 2 meja kerja terdapat 1 penerangan lampu. Karyawan menjahit rata-rata dengan posisi duduk membungkuk, meja kerja tidak sesuai dengan standar. Hasil baju yang dijahit diberikan kepada bagian obras, agar jahitan rapi dan tidak rusak. Setelah di obras baju siap di packing dan dipasarkan.



Gambar 4.1 Ruang operator mesin jahit

B. Analisis Univariat

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2016 di Home Industri Konveksi Lina Collection Desa Krasak, Kecamatan Pencangaan, Jepara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Umur dan Intensitas Pencahayaan dengan Kelelahan Mata dan Produktivitas di Home Industri Konveksi Lina Collection. Jumlah subjek penelitian adalah 50 responden yang bekerja di bagian Operator Mesin Jahit. Distribusi frekuensi variabel yang diteliti pada pekerja di Home Industri Konveksi Lina Collection Pencangaan disajikan sebagai berikut :

1. Umur

Umur yang bekerja di Operator Mesin Jahit berkisar antara 17-48 tahun dengan rata-rata umur 28,94 tahun dan simpangan baku 9,494. Frekuensinya sebagai berikut :

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi umur responden

| Umur | Frekuensi | Persentase (%) |
|------|-----------|----------------|
|------|-----------|----------------|

| | | |
|-----------------|-----------|------------|
| ≥ 45 tahun | 8 | 16 |
| < 45 tahun | 42 | 84 |
| Total | 50 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.1 mayoritas pekerja golongan usia produktif dari 50 pekerja 42 pekerja di bagian operator mesin jahit yaitu umur < 45 tahun sebanyak (84%).

2. Intensitas Pencahayaan

Pencahayaan yang masuk dari cahaya lampu yang digunakan operator mesin jahit yang diukur menggunakan alat *Lux Meter* pada pukul 12.00 WIB berkisar antara $75 \text{ Lux} - 160 \text{ Lux}$ dengan rata-rata $110,20 \text{ Lux}$ dan simpangan baku $24,327$. Frekuensi intensitas pencahayaan dibagian operator mesin jahit adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi frekuensi intensitas pencahayaan

| Intensitas pencahayaan | Frekuensi | Persentase (%) |
|------------------------------------|------------------|-----------------------|
| Pencahayaan $< 500 \text{ Lux}$ | 50 | 100 |
| Pencahayaan $\geq 500 \text{ Lux}$ | 0 | 0 |
| Total | 50 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.2 sebanyak 50 responden yang bekerja dengan intensitas pencahayaan diruang operator mesin jahit kurang dari NAB (500 Lux).

3. Kelelahan Mata

Kondisi pekerja operator mesin jahit mengalami 10 tanda gejala kelelahan mata diukur menggunakan kuesioner. Frekuensi kelelahan mata adalah sebagai berikut:

Tabel 4.3 Distribusi frekuensi kelelahan mata

| Intensitas pencahayaan | Frekuensi | Persentase (%) |
|-------------------------------|------------------|-----------------------|
| Lelah | 41 | 82 |
| Tidak lelah | 9 | 18 |
| Total | 50 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.3 dari 10 gejala kelelahan mata mayoritas responden banyak yang mengalami kelelahan mata sebanyak (82%).

Tabel 4.4 Distribusi frekuensi Gejala Kelelahan Mata yang di alami Responden

| No | Keluhan | Presentase % |
|-----------|-------------------------|---------------------|
| 1. | Mata Kering | 26 |
| 2. | Penglihatan kabur | 28 |
| 3. | Penglihatan rangkap | 12 |
| 4. | Kesulitan fokus melihat | 26 |
| 5. | Mata perih | 10 |
| 6. | Mata merah | 16 |
| 7. | Mata berair | 76 |
| 8. | Sakit kepala | 12 |
| 9. | Mata tegang | 68 |
| 10. | Mata mengantuk | 68 |

Berdasarkan tabel 4.4 dari 10 gejala kelelahan mata paling banyak yang dialami responden adalah mata berair (76%), mata tegang (68%) dan mata mengantuk (68%).

4. Produktivitas

Jumlah potong baju yang dihasilkan dalam satu minggu sesuai standar, dengan menghitung jumlah baju setiap responden dalam sehari dan dijumlahkan selama satu minggu. Hasil baju yang didapat responden dalam setiap minggu berkisaran antara 65-104 potong baju

dengan rata-rata 87,88 potong baju dan simpangan baku 8,710
 Frekuensi produktivitas adalah sebagai berikut :

Tabel 4.5 Distribusi frekuensi produktivitas

| Produktivitas | Frekuensi | Persentase (%) |
|------------------|-----------|----------------|
| Kurang produktif | 27 | 54 |
| Produktif | 23 | 46 |
| Total | 50 | 100 |

Berdasarkan tabel 4.5 sebagian besar responden hasil kerjanya dalam seminggu kurang produktif sebanyak (54%) dibawah standar.

C. Analisis Bivariat

Analisis bivariat bertujuan untuk menganalisis hubungan yang mencangkup variabel umur, kelelahan mata dan produktivitas pada pekerja konveksi.

1. Uji Normalitas

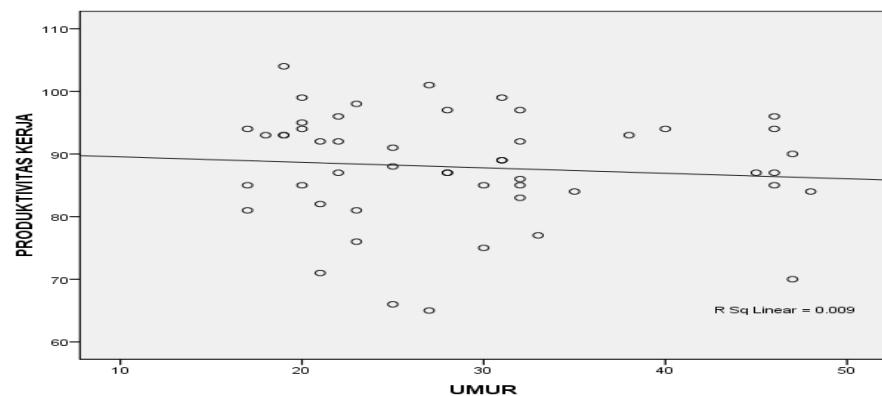
Tabel 4.6 Distribusi normalitas

| Variabel | p value | Kesimpulan |
|------------------------|---------|--------------|
| Umur | 0,025 | Tidak normal |
| Intensitas Pencahayaan | 0,000 | Tidak normal |
| Produktivitas | 0,176 | Normal |

Tabel 4.6 menunjukan bahwa dari 3 variabel hanya variabel produktivitas yang berdistribusi normal, jadi untuk menguji hubungan antara 3 variabel tersebut dapat menggunakan uji *Rank Spearman*.

2. Hubungan umur dengan produktivitas kerja

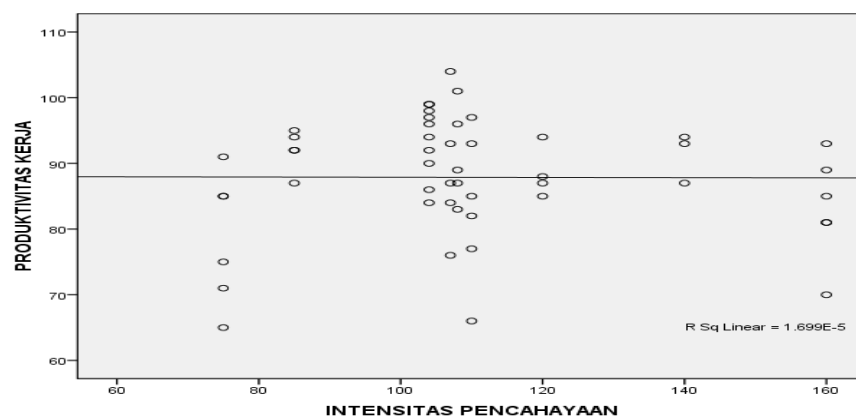
Hubungan umur dengan produktivitas kerja diperoleh $r = -0,151$ artinya mempunyai hubungan sangat lemah dengan arah hubungan positif (searah). Hal ini menunjukkan semakin bertambahnya umur maka semakin berkurang produktivitas kerjanya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram tebar dibawah ini, dimana titik-titik data tersebar dan tidak membentuk pola tertentu.



Hasil uji Rank Spearman diperoleh nilai $p = 0,296 (> 0,05)$ dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara umur dengan produktivitas kerja.

3. Hubungan intensitas pencahayaan dengan produktivitas kerja

Hubungan intensitas pencahayaan dengan produktivitas kerja diperoleh $r = -0,086$ artinya mempunyai hubungan sangat lemah dengan arah hubungan positif (searah). Hal ini menunjukkan semakin tinggi intensitas pencahayaan maka semakin berkurang produktivitas kerjanya. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada diagram tebar dibawah ini, dimana titik-titik data tersebar dan tidak membentuk pola tertentu.



Hasil uji Rank Spearman diperoleh nilai $p = 0,552 (> 0,05)$ dapat disimpulkan tidak ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan produktivitas kerja.

4. Hubungan kelelahan mata dengan Produktivitas kerja pada pekerja operator mesin jahit

Hubungan kelelahan mata dengan produktivitas dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut:

Tabel 4.7 Tabulasi silang hubungan kelelahan mata dengan produktivitas

| Kelelahan Mata | Produktivitas | | | | Total | | P |
|----------------|------------------|------|-----------|------|-------|-----|-------|
| | Kurang produktif | | Produktif | | | | |
| | f | % | f | % | f | % | |
| Lelah | 23 | 56,1 | 18 | 43,9 | 41 | 100 | 0,715 |
| Tidak lelah | 4 | 44,4 | 5 | 55,6 | 9 | 100 | |
| Total | 27 | 54 | 23 | 46 | 50 | 100 | |

Berdasarkan tabel 4.8 yang mengalami kelelahan mata 23 dari 41 responden kurang produktif sebesar (56,1%) sedangkan yang tidak mengalami kelelahan mata 4 dari 9 responden kurang produktif. Hasil analisis statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kelelahan mata dengan produktivitas ditempat kerja ditunjukkan nilai $p = 0,715 (p > 0,05)$.

D. Pembahasan

1. Kelelahan Mata pada pekerja Operator mesin Jahit

Kelelahan mata atau astenopia timbul sebagai stress intensif pada fungsi-fungsi mata seperti terhadap otot-otot akomodasi yang biasa dilakukan pada pekerjaan yang memerlukan pengamatan secara teliti atau

terhadap retina sebagai akibat ketidaktepatan kontras. Kelelahan mata memiliki pengertian ketegangan pada mata dan disebabkan oleh penggunaan indera penglihatan dalam bekerja yang memerlukan kemampuan untuk melihat dalam jangka waktu yang lama yang biasanya disertai dengan kondisi pandangan yang tidak nyaman.²

Hasil penelitian yang dilakukan di bagian operator mesin jahit menunjukkan yang berumur ≥ 45 tahun cenderung mengalami kelelahan mata dengan presentase lebih tinggi (87,5%) dibanding yang berumur < 45 tahun (81%).

Hal ini karena manusia pada umumnya dapat melihat objek dengan jelas pada usia 20 tahun. Sedangkan pada usia kurang dari 45 tahun kebutuhan cahaya yang diperlukan untuk melihat jauh lebih besar dibandingkan usia 45 tahun karena pada usia 45-50 tahun lensa akan kehilangan kekenyalannya sehingga semakin tua usia seseorang daya akomodasi akan semakin menurun. Daya akomodasi mata merupakan kemampuan lensa untuk menebal dan menipis dan pada usia tua seseorang cenderung mengalami keluhan kelelahan mata karena sulitnya kemampuan lensa untuk menebal dan menipis.⁴

Penelitian ini sama dengan penelitian di Kendari dimana seseorang yang berusia lebih dari 45 tahun daya akomodasinya dapat memberikan keluhan seperti mata lelah, mata berair dan sering terasa pedih.³⁵ Semakin bertambahnya usia ketajaman penglihatan semakin berkurang. Dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian lain yang menyatakan tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan kelelahan mata di bagian operator mesin jahit. Hal ini dapat dipengaruhi oleh faktor beban kerja yang menekankan pekerja memproyeksikan mata pada saat bekerja juga mempengaruhi banyaknya keluhan yang terjadi pada pekerja. Baik pekerja yang berusia ≥ 45 tahun maupun yang berusia < 45 mendapat beban pekerjaan yang sama.

2. Hubungan Umur dengan Produktivitas kerja pada pekerja operator mesin jahit

Berdasarkan uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara umur responden dengan produktivitas kerja ditempat kerja ditunjukkan nilai $p = 0,296$ ($p > 0,05$). Walaupun tidak ada hubungan yang signifikan, pada penelitian ini diketahui yang berumur ≥ 45 tahun cenderung kurang produktif (62,5%) dibandingkan yang berumur < 45 tahun (52,4%). Sehingga semakin tua umur responden maka semakin rendah produktivitasnya.

Hal ini karena tenaga kerja yang berumur tua 45 tahun keatas mempunyai tenaga fisik yang lemah dan terbatas sehingga dapat menurunkan produktivitas, sebaliknya tenaga kerja yang berumur muda 20-45 tahun mempunyai kemampuan fisik yang kuat sehingga dapat meningkatkan produktivitas kerjanya.²⁶

Penelitian ini sama dengan penelitian di Jakarta yang hasilnya tidak ada hubungan antara umur dengan produktivitas kerja.³⁶ Dalam penelitian ini sesuai dengan penelitian lain, hal ini dapat dipengaruhi keterbatasan faktor fisik pekerja dan faktor kesehatan yang mempengaruhi produktivitasnya menurun.

3. Hubungan intensitas pencahayaan dengan produktivitas kerja

Berdasarkan uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara intensitas pencahayaan dengan produktivitas kerja ditempat kerja ditunjukkan nilai $p = 0,552$ ($p > 0,05$). Karena ada faktor kelelahan mata yang dialami karyawan konveksi dimana dijelaskan dalam penelitian sebagian besar responden mengalami kelelahan mata dengan intensitas pencahayaannya kurang dari NAB (500 *Lux*).

Secara umum, penglihatan yang jelas maka tenaga kerja akan melaksanakan pekerjaannya lebih mudah dan cepat sehingga produktivitas diharapkan naik, sedangkan pencahayaan yang buruk akan berakibat kelelahan mata dan berkurangnya daya dan efisiensi kerja sehingga produktivitas menurun.¹

4. Hubungan kelelahan mata dengan Produktivitas pada pekerja operator mesin jahit.

Berdasarkan uji statistik menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kelelahan mata dengan produktivitas ditempat kerja ditunjukkan nilai $p = 0,715$ ($p > 0,05$). Walaupun tidak ada hubungan yang signifikan, pada penelitian ini diketahui bahwa responden yang banyak mengalami kelelahan mata cenderung kurang produktif (56,1%) dibandingkan yang tidak mengalami kelelahan mata (44,4%). Penglihatan yang jelas maka tenaga kerja akan melaksanakan pekerjaannya lebih mudah dan cepat sehingga produktivitas diharapkan naik, sedangkan penglihatan yang kurang akan berakibat kelelahan mata dan berkurangnya daya dan efisiensi kerja, kelelahan mental, keluhan pegal/ sakit disekitar mata, kerusakan indera mata, meningkatnya kecelakaann kerja.¹

Hal ini karena salah satu faktor lingkungan fisik ditempat kerja yang tidak sesuai standar seperti intensitas pencahayaan kurang dari NAB (500 *Lux*) yang dapat mengakibatkan stress pada otot akomodasi pada seseorang yang berupaya untuk melihat objek berukuran kecil dan pada jarak yang dekat dalam waktu lama.¹² Sehingga pencahayaan yang buruk akan berakibat kelelahan mata dan dapat menurunkan produktivitas kerja.

Kelelahan mata disebabkan oleh stress yang terjadi pada fungsi penglihatan. Stress pada otot akomodasi dapat terjadi pada saat seseorang berupaya untuk melihat pada obyek berukuran kecil dan pada jarak yang dekat dalam waktu yang lama. Pada kondisi demikian, otot-otot mata akan bekerja secara terus menerus dan lebih dipaksakan. Ketegangan otot-otot pengakomodasi (otot-otot siliar) makin besar sehingga terjadi peningkatan asam laktat dan sebagai akibatnya terjadi kelelahan mata, stress pada retina dapat terjadi bila terdapat kontras yang berlebihan dalam lapangan penglihatan dan waktu pengamatan yang cukup lama.¹¹

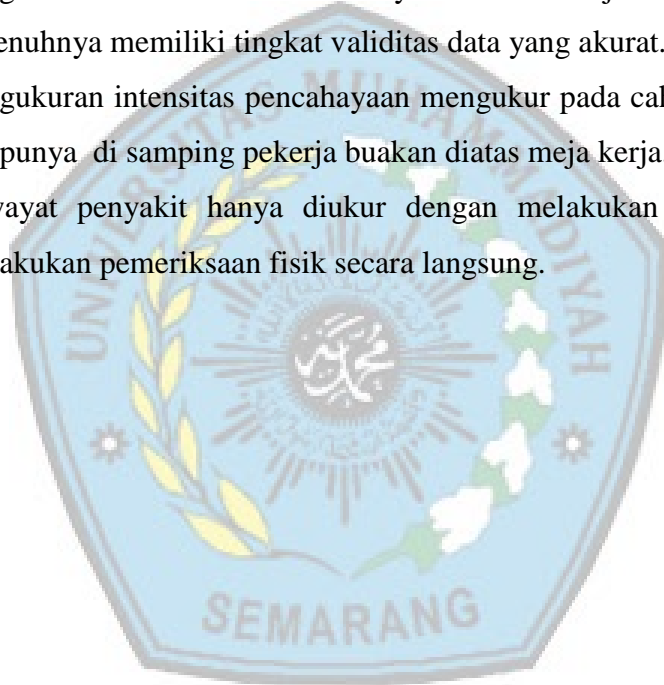
Penelitian ini sama dengan penelitian di Bandung yang hasilnya tidak ada hubungan antara kelelahan mata dengan produktivitas kerja.³⁶

Dari penelitian ini sesuai dengan penelitian lain, bahwa faktor pencahayaan sangat mempengaruhi kelelahan mata sehingga menurunkan produktivitas kerja.

E. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian mengenai hubungan umur dan kelelahan mata dengan produktivitas kerja pada pekerja home industri konveksi Lina Collection di Pencangaan, Jepara tahun 2016 ini, penulis menyadari terdapat keterbatasan dalam penelitian ini antara lain :

1. Pengukuran kelelahan mata hanya bersifat subjektif sehingga belum sepenuhnya memiliki tingkat validitas data yang akurat.
2. Pengukuran intensitas pencahayaan mengukur pada cahaya yang terdapat lampunya di samping pekerja buakan diatas meja kerja.
3. Riwayat penyakit hanya diukur dengan melakukan wawancara tidak melakukan pemeriksaan fisik secara langsung.





BAB V

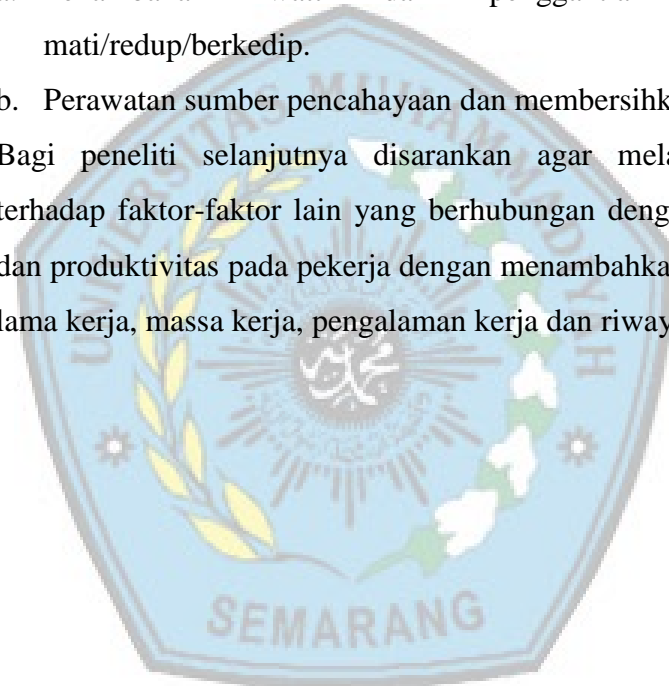
PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Mayoritas pekerja golongan usia produktif dari 50 pekerja 42 pekerja di bagian operator mesin jahit yaitu umur < 45 tahun sebanyak (84%).
2. Sebanyak 50 responden (100%) bekerja dengan intensitas pencahayaan diruang operator mesin jahit kurang dari NAB (200 *Lux*)
3. Mayoritas responden banyak yang mengalami kelelahan mata sebanyak (82%).
4. Sebagian besar responden hasil kerjanya dalam seminggu kurang produktif sebanyak (54%).
5. Tidak ada hubungan antara umur responden dengan produktivitas kerja ditunjukkan dengan nilai $p = 0,296$ ($p > 0,05$)
6. Tidak ada hubungan antara intensitas pencahayaan dengan produktivitas kerja ditunjukkan dengan nilai $p = 0,552$ ($p > 0,05$).
7. Tidak ada hubungan antara kelelahan mata dengan produktivitas kerja ditunjukkan dengan nilai $p = 0,715$ ($p > 0,05$).

A. Saran

1. Bagi pekerja di Home Industri Konveksi Menerapkan metode 20-20-20, setiap bekerja 20 menit lakukan istirahat 20 detik dengan memandang jarak sejauh 20 kaki (6 meter) agar mata tidak cepat lelah karena terus menerus fokus menjahit.
2. Bagi Home Industri Konveksi memberikan penerangan diruangan sesuai dengan standar yang dianjurkan untuk ruang kerja bagian operator mesin jahit yaitu sebesar 200 Lux. Untuk meningkatkan kualitas penerangan di ruangan kerja agar dilakukan :
 - a. Penambahan watt dan penggantian lampu yang mati/redup/berkedip.
 - b. Perawatan sumber pencahayaan dan membersihkan secara rutin.
3. Bagi peneliti selanjutnya disarankan agar melakukan penelitian terhadap faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kelelahan mata dan produktivitas pada pekerja dengan menambahkan variabel tentang lama kerja, massa kerja, pengalaman kerja dan riwayat penyakit.





DAFTAR PUSTAKA

1. Sucipto, CD. *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Yogyakarta: Mitra Cendikia; 2014
2. Suma'mur, PK. *Kesehatan Kerjadan Pencegahan Kecelakaan* . Jakarta: CV. Haji Masagung; 2002
3. Puha, TN. *Hubungan antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata pada pekerja penjahit sector usaha informal dikompleks gedung president pasar 45. Manado: Universitas Sam Ratulangi; 2014*
4. Maryamah, S. *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan mata pada Pengguna Komputer dibagain Outboud Call*. Jakarta: Universitas islam negeri syarif hidayatullah; 2011
5. Suma'mur, PK. *Ergonomi untuk Produktivitas Kerja*. Jakarta: CV. Haji Masagung; 2001
6. Subaris, H. *Hygiene Lingkungan Kerja*. Yogyakarta: Gosyen Publishing; 2011
7. Siswanto. *Penerangan*. Jakarta: Balai Pelayanan Ergonomi KesKer; 1993
8. Suma'mur, PK. *Higiene Perusahaan dan Kesker*. Jakarta: CV. Haji Masagung; 2001

9. Azuma, F. *Pengaruh Intensitas Penerangan Terhadap Kelelahan Mata Pada Karyawan Bagian Produksi Pelinting Manual*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2014
10. Padmanaba. *Pengaruh Penerangan Dalam Ruang Terhadap Produktivitas Kerja Mahasiswa Desain Interior*. Denpasar: Institut Seni Indonesia Denpasar; 2006
11. Mahwati, Y. *Hubungan Umur, Masa Kerja dan Intensitas Pencahayaan dengan Kelelahan Mata*. UNSOED. 2001
12. Hanum, IF. *Efektivitas Penggunaan Screen pada Monitor Komputer untuk Mengurangi Kelelahan Mata Pekerja Call Centre di PT. Indosat NSR*; 2008.
13. Imam'syah, B. *Dampak Sistem Pencahayaan Bagi Kesehatan Mata*. Sinar Harapan; 2009
14. Rahmayanti, D. *Analisis Bahaya Fisik Hubungan Tingkat Pencahayaan Dan Keluhan Mata Pekerja Pada Area Perkantoran Health, Safety, And Environmental (Hse)*. Padang: Universitas Andalas Padang; 2015
15. Nourmayanti, D. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Corporate Customer Care Center (C4)*. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah Jakarta; 2010
16. Firmansyah, F. *Pengaruh Intensitas Penerangan Terhadap Kelelahan Mata Pada Tenaga Kerja Di Bagian Pengemasan Pt. Ika pharmino Putramas*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Surakarta; 2010
17. Susilawati, D. *Faktor-faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Call Center Rs. Jakarta Eye Center*. Jakarta: Universitas Esa Unggul; 2013
18. Supandi, KI. *Hubungan Antara Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Operator Komputer Jasa Pengetikan Di Kelurahan Ketintang*. Surabaya: Universitas Airlangga; 2013
19. Ganong, WF. *Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC; 2001
20. Lanywati, E. *Diabetes Militus Penyakit Kencing Manis*. Yogyakarta: Kanisius; 2011

21. Davey, P. *Medicine at a Glance*. Jakarta: Erlangga; 2003
22. Gunawan, L. *Hipertensi Tekanan Darah Tinggi*. Yogyakarta: Kanisius; 2007
23. Jumiati, D. *Pengaruh Pencahayaan dan Masa Kerja Berdasarkan Waktu Kerja terhadap Kelelahan Mata pada Pengrajin Sulaman*. Gorontalo: Universitas Negeri Gorontalo; 2013
24. Tarwaka. *Ergonomi Untuk Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta : Universitas Islam Batik Surakarta; 2004
25. Indarwati, R. *Analisa Penyerapan Tenaga Kerja Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Pekerja Pada Industri Kecil Genting*. Malang: Universitas Brawijaya Malang; 2006
26. Mahendra, AD. *Analisis Pengaruh Pendidikan, Upah, Jenis Kelamin, Usia dan Pengalaman Kerja Terhadap Produktivitas Tenaga Kerja*. Semarang: Universitas Diponegoro; 2014
27. Priyanto, W. *Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas Kerja Karyawan*. Malang: Universitas Brawijaya; 2014
28. Wirayawan, A. *Pengaruh Lingkungan Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Bagian Produksi Pusdiklat Migas Cepu Jawa Tengah*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang; 2009
29. Ramadan, S. *Pengaruh Lingkungan Kerja Fisik Terhadap Produktivitas Kerja*. Palembang: Universitas Bina Darma; 2014
30. Damayanti, R. *Pengaruh Motivasi Kerja Karyawan Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan Cv. Bening Natural Furniture Di Semarang*. Semarang: Universitas Negeri Semarang; 2005
31. Santoso, G. *Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Jakarta: Prestasi Pustaka; 2004
32. Prayoga, HA. *Intensitas Pencahayaan Dan Kelainan Refraksi Mata Terhadap Kelelahan Mata*. Semarang: Klinik Mitra Keluarga; 2014
33. Azhara. *Gambaran Pemenuhan Standar Pencahayaan Perpustakaan Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah; 2014

34. Angelina, C. *Paparan Fisis Pencahayaan Terhadap Mata Dalam Kegiatan Pengelasan*. Bandung: Institusi Teknik Bandung; 2013
35. Riski, I. *Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Gejala Keluhan Kelelahan Mata pada Karyawan Pengguna Komputer di Grapari Telkomsel Kendari Tahun 2014*. Kendari ; 2014
36. Purba, J. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Produktivitas Kerja Petani Padi Tradisional Desa Julu'pamai Kecamatan Palangga Kabupaten Gowa. Makassar*. Universitas Hassanudin Makassar; 2013
37. Muryadi, S. *Pengaruh Intensitas Pencahayaan terhadap Kelelahan Mata dan Produktivitas pada pekerja bagian Operator Jahit CV. Maju Abdi Garment*. Sukoharjo: Universitas Muhammadiyah Surakarta; 2015





UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Terakreditasi B SK BAN PT No: 047/BAN-PT/Ak-XIV/S1/XII/2011
Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang Telp./Fax (024) 76740296/76740291

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : ...A.39./UNIMUS.A/PG/2015 Semarang, 11 April 2016
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Studi Pendahuluan

Kepada Yth.
Lina Collection
Home Industri Konveksi
Di Jepara

Assalaamu'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh

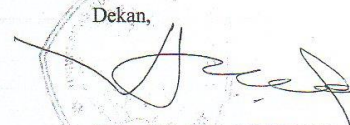
Sehubungan dengan penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang, diperlukan studi pendahuluan untuk mendapatkan data-data sebagai bahan rujukan. Bersama ini kami sampaikan permohonan izin atas mahasiswa berikut:

Nama : Putri Desta Naintikasari
NIM : A2A214053
Judul Skripsi : Hubungan Umur, Lama Kerja Dan Intensitas pencahayaan Terhadap Kelelahan Mata Dan Produktivitas Pada Pekerja Konveksi di Home Industri Lina Collection Konveksi Kecamatan Pecangaan Kabupaten Jepara

agar dapat melakukan studi pendahuluan sesuai judul skripsi tersebut di Lina Collection Home Industri Konveksi di Jepara.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan perkenannya kami sampaikan terima kasih.

Wa billahit taufiq wal hidayah
Wassalaamu'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh.

Dekan,

Mifbakhuddin, SKM, M.Kes.
NIK. 28.6. 1026.025



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Terakreditasi B SK BAN PT No: 047/BAN-PT/AK-XIV/S1/XII/2011
Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang Telp./Fax (024) 76740296/76740291

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Nomor : 146.../UNIMUS.A/PG/2015
Lampiran : -
Perihal : Peminjaman Alat

Semarang, 10 Maret 2016

Kepada Yth.
Kepala Laboratorium Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang
di Semarang

Assalaamu'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh

Sehubungan dengan penelitian untuk penyusunan skripsi yang dilakukan oleh mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang berikut:

Nama : Putri Desta Naintikasari
NIM : A2A214053
Judul Skripsi : Hubungan Intensitas Pencahayaan dengan Kelelahan Mata dan Produktivitas Pekerja di PT. Apparel One Indonesia Semarang

bersama ini kami sampaikan permohonan izin untuk meminjam alat *Lux Meter* dan *Flicker Frequency* untuk penelitian mahasiswa tersebut.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan perkenannya kami sampaikan terima kasih.

Wa billahit taufiq wal hidayah

Wassalaamu'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh

Dekan

Mifbakhuddin, SKM, M.Kes.
NIK. 28.6. 1026.025



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT

Terakreditasi B SK BAN PT No: 047/BAN-PT/Ak-XIV/S1/XII/2011
Jl. Kedungmundu Raya No. 18 Semarang Telp./Fax (024) 76740296/76740291

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Nomor :/UNIMUS.A/PG/2016
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Semarang, 8 Juni 2016

Kepada Yth :

Home Industri Lina Collection Konveksi

Di Jepara

Assalaamu 'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh

Sehubungan dengan akan berakhirnya masa studi mahasiswa Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang, salah satu kewajiban yang harus diselesaikan adalah penyusunan tugas akhir yaitu skripsi. Untuk itu diperlukan penelitian guna memperoleh data-data sebagai bahan penyusunan tugas akhir tersebut.

Bersama ini kami sampaikan permohonan izin untuk mahasiswa berikut:

Nama : Putri Desta Naintikasari
NIM : A2A214053
Judul Skripsi : Hubungan Umur dan Kelelahan Mata dengan Produktivitas pada pekerja konveksi di Home Industri Lina Collection Konveksi Kecamatan Pecangakan Kabupaten Jepara

agar dapat melakukan penelitian sesuai dengan judul skripsi tersebut.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan perkenannya kami sampaikan terima kasih.

Wa billahit taufiq wal hidayah

Wassalaamu 'alaikum wa rahmatullahi wa bara kaatuh.

Dekan

Mifbakhuddin, SKM, M.Kes.
NIK. 28.6. 1026.025

KUESIONER SURVEI KELUHAN SUBYEKTIF KELELAHAN MATA

Selamat pagi/siang,

Saya adalah mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muhammadiyah Semarang yang saat ini sedang melakukan penelitian mengenai Hubungan Intensitas Pencahayaan terhadap Kelelahan Mata dan Produktivitas pekerja konveksi di sentra konveksi, Jepara.

Untuk itu saya mohon agar saudara bersedia menjawab beberapa pertanyaan berikut dengan baik dan benar, sesuai dengan yang saudara alami. Jawaban yang saudara berikan tidak berpengaruh terhadap posisi/jabatan pekerjaan saudara dan kami menjamin kerahasiaan data yang saudara berikan.

Petunjuk pengisian kuesioner:

1. Jawab dan isilah pertanyaan dengan benar dan jujur.
2. Checklist (√) jawaban yang dianggap paling tepat atau mengisititik – titik yang tersedia.

Semarang, April 2016

Hormat saya,

Responden,

PutriDesta N

NIM. A2A214053

(.....)

I. Identitas Responden

1. Umur :Tahun
2. Jenis Kelamin :
3. Masa/Lama Kerja :Tahun
4. Saatini, Anda bekerja di unit :.....

II. Durasi Kerja dan Penggunaan Alat

5. Apakah Anda bekerja dengan sistem shift?
 Ya Tidak
6. Saat ini, berapa lama Anda bekerja dalam sehari..... jam/hari.
7. Berapa lama rata-rata Anda bekerja menggunakan mesin jahit
.....jam/hari
8. Apakah Anda dapat melihat jelas pada saat menjahit dengan nyaman?
 Ya Tidak

III. Gangguan Penglihatan

9. Apakah Anda memakai kacamata?
 Ya Tidak (Jika tidak, lanjutkan ke No.17)
10. Kapan Anda menggunakan kacamata?
 Dalam seluruh kegiatan anda Hanya saat bekerja
11. Jenis kacamata apakah yang Anda kenakan saat bekerja ?
 Kacamata minus Kacamata Anti radiasi Kacamata plus
12. Sudah berapa lama Anda memakai kacamata? Tahun,
.....Bulan
13. Apakah Anda mempunyai riwayat penyakit mata?
 Ya (Gangguan mata:.....) Tidak

IV. Keluhan Subjektif

14. Posisi tubuh bagaimana yang cenderung anda lakukan pada saat menggunakan monitor?

| POSISI TUBUH | YA | TIDAK |
|---------------------------------------|-----------|--------------|
| Badan cenderung medekat kemesin jahit | | |
| Badan menyender kekursi | | |
| Duduk tegak | | |

15. Dari tabel di bawah ini manakah gejala yang pernah Anda alami, (jawaban boleh lebih dari satu).

| NO | KELUHAN | YA | TIDAK |
|-----------|-----------------------------|-----------|--------------|
| 1. | Mata kering | | |
| 2. | Penglihatan kabur/berbayang | | |
| 3. | Penglihatan rangkap | | |
| 4. | Kesulitan fokus | | |
| 5. | Mata perih | | |
| 6. | Mata merah | | |
| 7. | Mata berair | | |
| 8. | Sakit kepala | | |
| 9. | Mata tegang | | |
| 10. | Mata mengantuk | | |

16. Kapan anda mengalami gangguan diatas?

- Hanya diawal bekerja Saat sedang bekerja
 Setelah selesai bekerja Lainnya.....

V. Produktivitas kerja

17. Berapa potong baju yang dihasilkan dalam satu minggu
potong/minggu

VI. Pencahayaan

18. Apakah dengan pencahayaan ruang kerja anda sekarang, mata anda merasa lelah saat bekerja ?

Ya

Tidak

19. Menurut anda, apakah pencahayaan sudah cukup jelas untuk mata?

Sudah

Belum



A. UJI UNIVARIAT

1. Umur, intensitas pencahayaan, produktivitas

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|---------------------------|----|---------|---------|--------|----------------|
| UMUR | 50 | 17 | 48 | 28.94 | 9.494 |
| INTENSITAS PENCAHAYAAN | 50 | 75 | 160 | 110.20 | 24.327 |
| PRODUKTIVITAS KERJA | 50 | 65 | 104 | 87.88 | 8.710 |
| Valid N (listwise) | 50 | | | | |

2. UMUR

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|--------------------|----|---------|---------|-------|----------------|
| UMUR | 50 | 17 | 48 | 28.94 | 9.494 |
| Valid N (listwise) | 50 | | | | |

KATEGORI UMUR

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------------|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| Valid >= 45 TAHUN | 8 | 16.0 | 16.0 | 16.0 |
| < 45 TAHUN | 42 | 84.0 | 84.0 | 100.0 |
| Total | 50 | 100.0 | 100.0 | |

3. Intensitas pencahayaan

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|---------------------------|----|---------|---------|--------|----------------|
| INTENSITAS PENCAHAYAAN | 50 | 75 | 160 | 110.20 | 24.327 |
| Valid N (listwise) | 50 | | | | |

KATEGORI PENCAHAYAAN

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-----------------|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| Valid < 500 LUX | 50 | 100.0 | 100.0 | 100.0 |

4. Kelelahan mata

KELELAHAN MATA

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|-------------|-----------|---------|---------------|-----------------------|
| Valid LELAH | 41 | 82.0 | 82.0 | 82.0 |
| TIDAK LELAH | 9 | 18.0 | 18.0 | 100.0 |
| Total | 50 | 100.0 | 100.0 | |

7. Produktivitas

Descriptive Statistics

| | N | Minimum | Maximum | Mean | Std. Deviation |
|---------------------|----|---------|---------|-------|----------------|
| PRODUKTIVITAS KERJA | 50 | 65 | 104 | 87.88 | 8.710 |
| Valid N (listwise) | 50 | | | | |

KATEGORI PRODUKTIVITAS

| | Frequency | Percent | Valid Percent | Cumulative Percent |
|------------------------|-----------|---------|---------------|--------------------|
| Valid KURANG PRODUKTIF | 27 | 54.0 | 54.0 | 54.0 |
| PRODUKTIF | 23 | 46.0 | 46.0 | 100.0 |
| Total | 50 | 100.0 | 100.0 | |



B. BIVARIAT

1. Uji normalitas

Tests of Normality

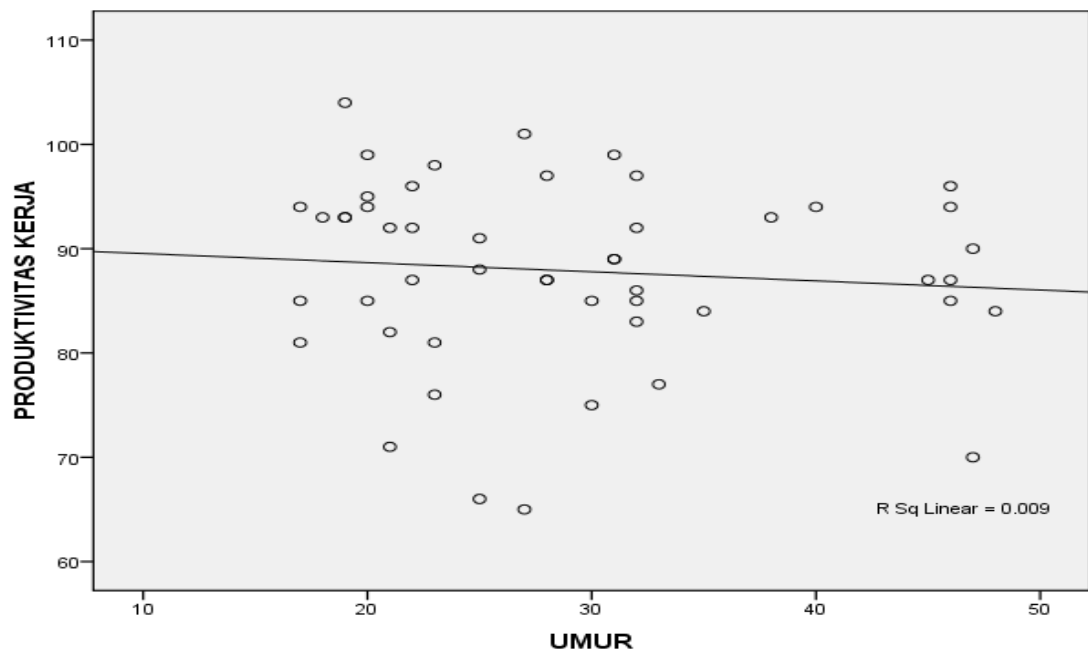
| | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
|---------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Statistic | df | Sig. | Statistic | df | Sig. |
| UMUR | .134 | 50 | .025 | .892 | 50 | .000 |
| INTENSITAS PENCAHAYAAN | .243 | 50 | .000 | .870 | 50 | .000 |
| PRODUKTIVITAS KERJA | .110 | 50 | .176 | .950 | 50 | .036 |

a. Lilliefors Significance Correction

2. Hubungan umur dengan produktivitas kerja

Correlations

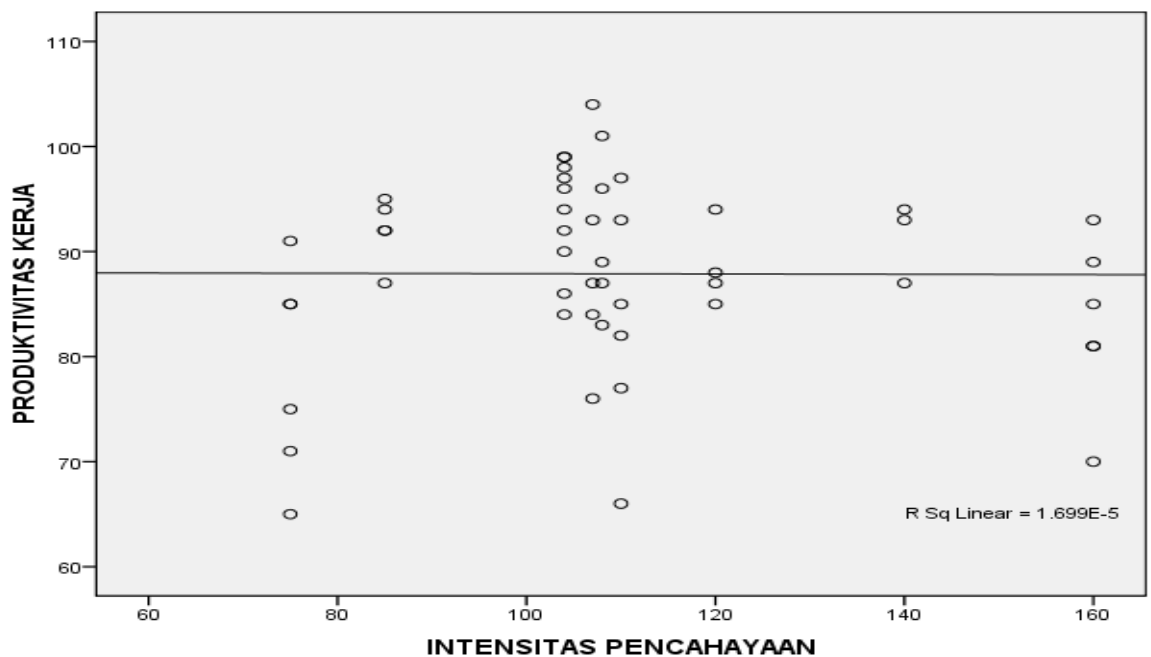
| | | | UMUR | PRODUKTIVITAS KERJA |
|----------------|---------------------|-------------------------|-------|---------------------|
| Spearman's rho | UMUR | Correlation Coefficient | 1.000 | -.151 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | .296 |
| | | N | 50 | 50 |
| | PRODUKTIVITAS KERJA | Correlation Coefficient | -.151 | 1.000 |
| | | Sig. (2-tailed) | .296 | . |
| | | N | 50 | 50 |



3. Hubungan intensitas pencahayaan dengan produktivitas

Correlations

| | | | INTENSITAS PENCAHAYAAN | PRODUKTIVITA S KERJA |
|----------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|
| Spearman's rho | INTENSITAS PENCAHAYAAN | Correlation Coefficient | 1.000 | -.086 |
| | | Sig. (2-tailed) | . | .552 |
| | | N | 50 | 50 |
| | PRODUKTIVITAS KERJA | Correlation Coefficient | -.086 | 1.000 |
| | | Sig. (2-tailed) | .552 | . |
| | | N | 50 | 50 |



4. Hubungan kelelahan mata dengan produktivitas

KELELAHAN MATA * KATEGORI PRODUKTIVITAS Crosstabulation

| | | | KATEGORI PRODUKTIVITAS | | Total |
|----------------|-------------|-------------------------|------------------------|-----------|--------|
| | | | KURANG PRODUKTIF | PRODUKTIF | |
| KELELAHAN MATA | LELAH | Count | 23 | 18 | 41 |
| | | % within KELELAHAN MATA | 56.1% | 43.9% | 100.0% |
| | TIDAK LELAH | Count | 4 | 5 | 9 |
| | | % within KELELAHAN MATA | 44.4% | 55.6% | 100.0% |
| Total | | Count | 27 | 23 | 50 |
| | | % within KELELAHAN MATA | 54.0% | 46.0% | 100.0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------------|-------------------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | .403 ^a | 1 | .525 | | |
| Continuity Correction ^b | .071 | 1 | .790 | | |
| Likelihood Ratio | .402 | 1 | .526 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | .715 | .394 |
| Linear-by-Linear Association | .395 | 1 | .529 | | |
| N of Valid Cases ^b | 50 | | | | |

a. 2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.14.

b. Computed only for a 2x2 table



**DOKUMENTASI PENELITIAN PADA PEKERJA HOME INDUSTRI
KONVEKSI LINA COLLECTION**



Gambar 1 Kegiatan pengukuran intensitas pencahayaan



Gambar 2. Pengisian kuesioner oleh pekerja



Gambar 3 Gambaran kondisi home industry konveksi








TAHAP I : PEMBUATAN PROPOSAL

| No | Hari / Tanggal | Materi / | Catatan | Paraf Pembimbing |
|----|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------------|
| 1. | Rabu / 13 April 2016 | - Kerjakan Bab 1, 2, 3 - Menentukan Variabel - Buat kerangka | depan dan belakang | DZ |
| 2. | Rabu / 20 April 2016 | - Perbaiki Bab 1 disusun - Perbaiki kerangka teori - Bab III -> Inklusif dan Eksklusif | ulang kerangka diperbaiki | DZ |
| 3. | Rabu / 27 April 2016 | - Bab I -> Perbaiki kata - Bab II -> Ditambahkan Teori - Bab III -> Perbaiki | diteliti pendahuluan kerangka revisi | DZ |
| 4. | Rabu / 4 Mei 2016 | - Bab I, II, III - Buat ppt | ACE | DZ |
| 5. | Senin / 9 Mei 2016 | - Bab I -> Disusun ulang fokus kelelahan motor. - Bab II -> Fungsi Pustaka + KI -> Disusun ulang - Bab III -> DO -> Analisis data | | DZ |

TAHAP I : PEMBUATAN PROPOSAL

| No | Hari / Tanggal | Materi / | Catatan | Paraf Pembimbing |
|-----|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|
| 6. | Senin 16 Mei 2016 | 1. Letak klalangan 2. Kuantitas tanah 3. Tab 2 (do + amalan' data) Pusat PPT | | <i>[Signature]</i> |
| 7. | Rabu 18 Mei 2016 | - Teori → Kuantitas & harga unit - Perseksi pangsulman per cakupan | per produksi & kalkulasi maka | <i>[Signature]</i> |
| 8. | Sabtu 21 Mei 2016 | Ace Keminan proposal | | <i>[Signature]</i> |
| 9. | 50 | | | |
| 10. | | | | |

TAHAP II : PELAKSANAAN PENELITIAN




| No | Hari / Tanggal | Materi / Catatan | Paraf Pembimbing |
|----|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 | Senin 27 Juni 2016 | - dt uraian sebarikan dgn tujuan penelitian - variabel bebas sama kanya di hilangkan km semua dt nya (kanya kanya) sama - perhatikan uji yg digunakan mana yg hit menggunakan chi square dan mana yg harus kalkan Pearson / kanele |  |
| 2 | Selasa 28 Juli 2016 | - dt masih hit di cekin uji hit (numerik) uji chi square → kensitase (Pew) → kategory |  |
| 3 | Kamis, 11 Agustus 2016 | dt masih salah |  |
| 4 | Senin, 15 Agustus 2016 | - dt ok → perlu diekplorasi - pembahasan masih kurang |  |
| 5 | Selasa, 16 Agustus 2016 | - Perbaiki pembahasan - " Cambakan Uraian. |  |

TAHAP II : PELAKSANAAN PENELITIAN

| No | Hari / Tanggal | Materi / | Catatan | Paraf Pembimbing |
|-----|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------------|
| 6. | Kamis, 18 Agustus 2016 | - Pembahasan pd pembelajaran teori + hasil penelitian - dan yg ada di kelas | - ditanyakan dgn yg baik secara | Ru |
| 7. | Jum'at, 19 Agustus 2016 | Ala. | | Ru |
| 8. | 31 / 8 - 16. | - longkopi + absensi - bucat p p p - lamp. data sk sebelum / sesudah | | Ru |
| 9. | 2 / 9 - 16 | Ala magis wftm | | Ru |
| 15. | 5/9 | | | |

TAHAP III : PERBAIKAN SKRIPSI DAN PENYUSUNAN ARTIKEL SKRIPSI

(SETELAH UJIAN)

| No | Hari / Tanggal | Materi / | Catatan | Paraf Pembimbing |
|----|-------------------------|--------------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Senin 19 September 2016 | - Artikel MR 88 | |  |
| 2. | 20/9 - 2016 | | |  |
| 3. | 22/9 - 2016 | perbaikan artikel. | |  |
| 4. | | | | |
| 5. | | | | |



**JADWAL PENELITIAN
PROGRAM STUDI S1 KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG
TAHUN 2016 / 2017**

| NO | KETERANGAN | BULAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|-------|---|---|---|-------|---|---|---|-----|---|---|---|------|---|---|---|------|---|---|---|---------|---|---|---|-----------|---|---|---|
| | | MARET | | | | APRIL | | | | MEI | | | | JUNI | | | | JULI | | | | AGUSTUS | | | | SEPTEMBER | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Persiapan | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Bimbingan Proposal | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Persiapan Ujian Proposal | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Presentasi Proposal | | | | | | | | | | | | ■ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Revisi proposal | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Penelitian | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | | | | | |
| 7 | Persiapan ujian | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| 8 | Presentasi Skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | | |
| 9 | Revisi Skripsi | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | ■ | ■ | ■ |

Semarang, September 2016

Putri Desta N



<http://lib.unimus.ac.id>