Faktor Risiko Kelelahan Mata Tenaga Kerja Sarang Burung Walet Di Kecamatan Mantup, Lamongan

Olievia Rachma Akhsani¹, Winarko², Ernita Sari², Lilis Sulistyorini³, A'inul Fitroh⁴

¹Mahasiswa S2 Kesehatan Lingkungan, Universitas Airlangga

²Dosen Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya

³Dosen S2 Kesehatan Lingkungan, Universitas Airlangga

⁴Mahasiswa Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Surabaya

olievia.rachma.akhsani-2018@fkm.unair.ac.id/081331926719

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima : 09 Agustus 2020

Disetujui : 25 Januari 2021

Di Publikasi : 31 Mei 2021

Keywords:

Age, length of work, years of service, light intensity, eye fatigue

DOI :

<https://doi.org/10.32763/juke.v13i2.234>

Abstrak

Latar Belakang: Sarang burung walet merupakan salah satu komoditas ekspor yang memiliki nilai tinggi dan dipercaya mampu menyembuhkan beberapa penyakit. Sarang burung walet sebelum dijual harus melewati proses pembersihan yang membutuhkan tingkat ketelitian tinggi, sehingga keberadaan usia, lama kerja, masa kerja dan intensitas pencahayaan merupakan faktor risiko yang dapat menimbulkan kelelahan mata apabila tidak memenuhi syarat. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor risiko kelelahan mata yang terdiri dari faktor usia, lama kerja, masa kerja dan intensitas pencahayaan pada tenaga kerja sarang burung walet di Kecamatan Mantup Lamongan. **Metode:** Penelitian bersifat analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Sampel penelitian adalah tenaga kerja yang bekerja di *home industry* sarang burung walet di Kecamatan Mantup sebanyak 29 orang. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dan pengukuran, analisis data dengan menggunakan uji *Chi Square* untuk mengetahui faktor yang berpengaruh terhadap kelelahan mata. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan variabel yang berpengaruh terhadap kelelahan mata adalah usia (nilai $p=0,043$), lama kerja ($p=0,043$) dan masa kerja ($p=0,008$) sedangkan variabel intensitas pencahayaan tidak berpengaruh terhadap kelelahan mata nilai $p=0,071$. **Kesimpulan:** Terdapat pengaruh antara usia, lama kerja dan masa kerja terhadap kelelahan mata tingkat ringan, dan tidak terdapat pengaruh antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata tingkat ringan.

Risk Factor For Eye Fatigue The Swift's Nests Workers In Mantup District, Lamongan

Abstract

Background: Swift's nest is one of the export commodities that has high value and is believed to be able to cure several diseases. Before the swift's nest is sold, it must go through a cleaning process that requires a high level of accuracy, so the existence of age, length of work, years of work and lighting intensity are risk factors that can cause eye fatigue if they do not meet the requirements. **Purpose:** This study aims to analyze risk factors for eye fatigue consisting of factors of age, length of work, length of service and intensity of lighting in swift's nest workers in the Mantup Lamongan District. **Method:** Research is analytic with cross sectional approach. The research sample was laborers who worked in the swift's nest home industry in the District of Mantup as many as 29 people. Data collected through observation, interviews and measurements, data analysis using the Chi Square test to determine the factors that influence eye fatigue. **Result:** The results showed the variables that influence eye fatigue were age ($p=0.043$), length of work ($p=0.043$) and years of work ($p=0.008$) while the lighting intensity variable did not affect the eye fatigue value of $p=0.071$. **Conclusion:** There is an influence between age, length of work and tenure on mild eye fatigue, and there is no influence between light intensity and mild eye fatigue.

Alamat korespondensi:
Poltekkes Kemenkes Surabaya, Surabaya – Jawa Timur, Indonesia
Email: olievia.rachma.akhsani-2018@fkm.unair.ac.id

ISSN 2597-7520

© 2021 Poltekkes Kemenkes Ternate

Pendahuluan

Salah satu sumber daya alam hayati yang dimiliki Negara Indonesia adalah burung walet yang hanya terdapat di beberapa wilayah di Asia sebagai burung tropis yang memberikan manfaat yang sangat besar baik manfaat ekologi maupun ekonomi. Dari sisi ekologi, burung walet menjadi predator beberapa serangga yang merupakan hama tanaman budidaya (Susilowati, 2018). Burung walet juga memiliki manfaat ekonomi yang menjadi salah satu komoditas ekspor produk hewani yang memiliki nilai tinggi.

Sarang burung walet banyak dimanfaatkan sebagai bahan obat-obatan yang dipercaya mampu menyembuhkan beberapa penyakit berat menambah vitalitas tubuh dan memperpanjang usia karena sarang burung walet memiliki kandungan zat-zat makanan yang berkualitas tinggi yang bermanfaat besar bagi kesehatan manusia (Priyono, B., Mahyudin, I., Shiddieq, M., & Susilowati, 2013). Manfaat sarang burung walet yang begitu besar membuat permintaan sarang burung walet dari berbagai penjuru dunia meningkat sehingga banyak masyarakat membudidayakan sarang burung walet dengan cara membangun gedung yang telah diatur sesuai dengan habitat aslinya (Meila, 2016).

Sarang burung walet sebelum disalurkan kepada konsumen biasanya masih dalam kondisi mentah sehingga harus dibersihkan dan memerlukan tahapan yang panjang mulai dari perendaman, pemutihan, pembersihan kotoran dan pengemasan. Hasil akhir proses pembersihan sarang burung walet akan mempengaruhi kualitas sarang, semakin kering dan bersih sarang burung walet semakin baik kualitas dan semakin tinggi harga jualnya. Untuk kegiatan pembersihan ini terdapat tempat usaha khusus, salah satunya adalah tempat usaha pembersihan sarang burung walet yang terletak di Kecamatan Mantup Kabupaten Lamongan. Tempat usaha ini terdiri dari area untuk membersihkan sarang burung walet, pembentukan kembali sarang burung walet dan pengeringan sarang burung walet (Susilo, 2015).

Proses pembersihan sarang burung walet dilakukan oleh tenaga kerja untuk memisahkan kotoran atau bulu burung dari sarang walet dan proses ini membutuhkan ketelitian yang tinggi. Pekerjaan yang membutuhkan ketelitian tinggi dan dilakukan secara terus menerus dapat menyebabkan tenaga kerja mengalami gangguan kesehatan salah satunya adalah kelelahan pada mata yang dapat berdampak pada menurunnya produktivitas kerja (Nuraini, N., Winarko., & Warno, S.B.E., 2018). Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kelelahan pada mata adalah intensitas pencahayaan pada tempat kerja dalam Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018 Tentang Keselamatan dan Kesehatan Kerja Lingkungan Kerja, standar minimal

pencahayaan untuk ruang kerja sarang burung walet yaitu 1000 lux.

Tenaga kerja di tempat usaha pembersihan sarang walet memerlukan pencahayaan yang cukup untuk melakukan pekerjaannya, tanpa didukung dengan pencahayaan yang memadai maka akan menyebabkan kelelahan pada mata. Pencahayaan setempat diperoleh dengan memasang sumber pencahayaan di langit-langit yang *spectrum* cahaya terlokalisasi (*localized lighting*) atau dengan memasang sumber cahaya langsung di tempat kerja (*local lighting*). Pencahayaan yang sesuai dalam suatu ruangan didapatkan dengan memasang sistem pencahayaan yang tepat sesuai dengan kebutuhan (Ramdan, I.M. 2013)

Pencahayaan dengan intensitas rendah akan menimbulkan kelelahan, ketegangan mata, keluhan pegal sekitar mata, kerusakan alat penglihatan sehingga berpotensi menyebabkan kecelakaan kerja. Terjadinya kelelahan otot mata dan kelelahan saraf mata akibat dari tegangan yang terus menerus pada mata, walaupun tidak berdampak langsung pada kerusakan mata secara permanen tetapi akan menambah beban kerja, mempercepat lelah, meningkatkan frekuensi kesalahan dan mengganggu konsentrasi dan menurunkan produktivitas kerja. Hal ini akan diperparah dengan kondisi pekerja yang berumur lebih dari 40 tahun karena daya akomodasi makin berkurang. Faktor lama kerja yaitu lebih dari 8 jam per hari juga dapat menurunkan produktivitas dan masa kerja yang berkisar lebih dari 3-4 tahun akan meningkatkan terjadinya gangguan kelelahan mata pada tenaga kerja (Utami, A.R.T., & Suwondo, A., 2018).

Berdasarkan hasil survei pendahuluan yang dilakukan di usaha *home industry* sarang burung walet di Kecamatan Mantup Lamongan memperoleh hasil intensitas pencahayaan 569 lux (standar Permenaker RI No. 5 Tahun 2018, intensitas pencahayaan sebesar 1000 lux) (Kementan RI, 2018), serta dari hasil observasi awal ditemukan dari 31 tenaga kerja sebesar 22 (71%) mengalami kelelahan mata. Lama kerja pegawai kurang lebih selama 8 jam/hari yaitu pukul 08.00 – 16.00 WIB dengan lama istirahat 1 jam, tapi waktu istirahat selama 1 jam yang diberikan jarang digunakan untuk beristirahat karena pekerja mengejar target untuk memperoleh sarang yang berhasil dibersihkan dalam jumlah banyak sehingga mereka akan menerima lebih banyak banyak upah. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis faktor risiko kelelahan mata pada tenaga kerja sarang burung walet di Kecamatan Mantup Lamongan.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik. Desain penelitian yang digunakan adalah *cross sectional study*. Penelitian

ini dilakukan untuk menganalisis faktor risiko kelelahan mata pada tenaga kerja sarang burung walet di Kecamatan Mantup Lamongan. Populasi penelitian adalah seluruh tenaga kerja *home industry* sarang burung walet di Kecamatan Mantup Lamongan yang berjumlah 31 orang. Sampel penelitian adalah sebagian tenaga kerja *home industry* sarang burung walet di Kecamatan Mantup Lamongan yang berjumlah 29 orang. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2019 sampai dengan April 2020, lokasi penelitian dilakukan di usaha *home industry* sarang burung walet di Kecamatan Mantup Lamongan. Teknik pengambilan sampel adalah *Simple Random Sampling* yaitu menentukan sampel secara acak dengan teknik undian untuk menentukan tenaga kerja yang menjadi sampel penelitian. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi, pengukuran intensitas pencahayaan di lingkungan kerja usaha *home industry* sarang burung walet pada bagian pembersihan sarang burung walet dengan menggunakan alat ukur lux meter dan *reaction timer*, wawancara dengan tenaga kerja yang melakukan aktivitas bekerja. Data yang terkumpul diolah dengan cara editing, coding, data entry, cleaning dan kemudian di analisis. Analisis univariat dilakukan untuk mendeskripsikan karakteristik variabel yang diteliti. Analisis bivariat digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh antara variabel bebas yaitu usia pekerja yang dikategorikan menjadi usia ≤ 40 tahun dan > 40 tahun, lama kerja dengan kategori ≤ 8 jam dan > 8 Jam, masa kerja dikategorikan menjadi ≤ 3 tahun dan > 3 tahun dan intensitas pencahayaan dengan kategori tidak memenuhi syarat apabila intensitas pencahayaan < 1000 lux dan memenuhi syarat apabila intensitas pencahayaan ≥ 1000 lux dengan kejadian kelelahan mata yang dikategorikan menjadi mata normal (150,0-240,0 milli detik) dan kelelahan mata tingkat ringan ($>240,0$ - $<410,0$ mili detik). Uji statistik yang digunakan yaitu uji chi-square dengan CI = 95% dan $\alpha = 5\%$.

Hasil dan Pembahasan

Home industry sarang burung walet yang terletak di Desa Tunggun Jagir RT. 004 RW. 002 Kecamatan Mantup Kabupaten Lamongan yang memiliki lahan seluas 192 m². Jumlah pekerja sebanyak 31 orang yang terdiri dari pekerja laki-laki sebanyak 8 orang dan pekerja perempuan sebanyak 23 orang. Pekerja sarang burung walet merupakan pekerja tetap yang tinggal di sekitar *home industry* sarang burung walet.

Proses produksi sarang burung walet diawali dengan membersihkan permukaan sarang burung walet yang masih kering dengan cara disikat halus secara perlahan, kemudian direndam kedalam air sampai melunak. Sarang yang sudah

lunak, dibersihkan kembali dengan cara mencabut satu persatu bulu-bulu atau kotoran yang ada disela-sela sarang burung walet dengan menggunakan pinset sampai bersih. Sarang burung walet yang sudah dibersihkan dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Proses selanjutnya adalah pembentukan kembali sarang dengan menggunakan cetakan, kemudian sarang burung walet *dipacking* kedalam kotak plastik dan siap diekspor ke berbagai negara.

Proses pembersihan sarang burung walet membutuhkan ketelitian yang tinggi dan pencahayaan yang cukup untuk menghasilkan sarang burung walet yang memiliki kualitas tinggi. Proses pembersihan dan pembentukan kembali sarang burung walet harus dalam keadaan bersih 100%, utuh, tidak pecah atau tidak cacat sehingga akan mempengaruhi nilai jual sarang burung walet.

Keluhan kelelahan mata yang dirasakan oleh tenaga kerja disebabkan oleh berbagai faktor, salah satunya adalah faktor pekerjaan. Pekerjaan yang membutuhkan tingkat ketelitian tinggi dalam waktu yang lama cenderung mengakibatkan kelelahan pada mata tenaga kerja, mata sering terasa kabur akibat terlalu lama duduk dalam posisi yang lama dengan mata yang terfokus pada proses pembersihan sarang burung walet. Tingkat ketelitian yang lebih tinggi dibutuhkan supaya sarang burung walet yang dibersihkan mendapatkan hasil yang baik karena dapat mempengaruhi nilai jual. Selain itu, tenaga kerja sering bekerja lebih lama bahkan tanpa istirahat agar dapat membersihkan lebih banyak sarang burung walet dan mendapatkan lebih banyak upah.

(1) Kelelahan Mata

Pengukuran kelelahan mata pada tenaga kerja di *home industry* sarang burung walet di Kecamatan Mantup, Lamongan dilakukan pada tanggal 2 dan 3 Maret 2020, pengukuran dilakukan pada pukul 14.00–16.00 WIB dengan menggunakan alat *reaction timer*. Berdasarkan standart pedoman UPTK3 untuk pengukuran kelelahan mata dengan menggunakan alat *reaction timer* standar minimum untuk mata normal adalah 150,0–240,0 mili detik. Hasil penelitian mengenai gambaran kelelahan mata pada tenaga kerja di *home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020 disajikan pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kelelahan Mata pada Tenaga Kerja di *Home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020

No	Kelelahan Mata	Tenaga Kerja	Persentase (%)
1	Normal	17	58,6

	(150,0-240,0 milli detik)		
No	Kelelahan Mata	Tenaga Kerja	Persentase (%)
2	Kelelahan Mata Tingkat Ringan (>240,0- <410,0 mili detik)	12	41,4
	Total	29	100

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa 58,6% tidak mengalami kelelahan mata-dan 41,4% mengalami kelelahan mata tingkat ringan. Kelelahan mata terjadi akibat ketegangan mata yang disebabkan karena penggunaan indera penglihatan dalam jangka waktu yang lama pada saat bekerja dan disertai dengan kondisi penglihatan yang tidak nyaman, melihat benda secara terus menerus dengan jarak yang dekat dan membaca dengan cahaya yang kurang.

Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar pekerja di *home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan tidak mengalami kelelahan mata (mata normal). Kondisi kelelahan mata pada pekerja dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor antara lain faktor individu, faktor lingkungan dan faktor pekerjaan. Salah satu faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi kelelahan mata adalah intensitas pencahayaan. (Tarwaka, 2015) Ruangan tempat pekerja membersihkan sarang burung walet, secara umum memiliki pencahayaan yang baik, karena didukung kondisi tempat kerja yang merupakan bangunan baru dengan dinding dan lantai yang bersih dan berwarna putih sehingga dapat menambah intensitas pencahayaan pada meja kerja.

Tempat kerja yang memiliki pencahayaan yang baik memungkinkan tenaga kerja dapat melihat objek-objek secara jelas, cepat dan mata tidak perlu berakomodasi secara berlebihan, sedangkan tempat kerja yang memiliki intensitas pencahayaan yang buruk dapat menyebabkan kelelahan psikis/mental karena mata terus menerus melihat dengan berakomodasi secara maksimal. (Suma'mur P.K, 2013)

Faktor lain yang dapat menyebabkan banyak pekerja tidak mengalami kelelahan mata (mata normal) dapat dipengaruhi juga oleh waktu istirahat, pengukuran kelelahan mata dilakukan pada jam 14.00 s/d 15.00 WIB, pada jam tersebut para pekerja baru menyelesaikan istirahat siang sehingga besar kemungkinan para pekerja kembali merasa bugar setelah beristirahat. Waktu Istirahat sangat penting dilakukan oleh pekerja, dengan istirahat selain untuk memulihkan kemampuan fisik juga dapat menurunkan ketegangan mata. Relaksasi atau istirahat mata selama beberapa saat setiap 30

menit dapat menurunkan ketegangan dan menjaga mata tetap basah. (Larasanti, N., 2016)

(2) Usia

Usia sebagai faktor risiko kelelahan mata menunjukan hasil bahwa tenaga kerja yang mengalami kelelahan mata tingkat ringan 55 % dialami oleh tenaga kerja berusia lebih dari 40 tahun dan 11,1 % berusia ≤ 40 tahun.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* diperoleh nilai p value=0,043 nilai tersebut lebih kecil dari nilai $\alpha=0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa usia berpengaruh terhadap kelelahan mata pada tenaga kerja di *home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020. Hasil analisis pengaruh usia terhadap kelelahan mata pada tenaga kerja di *home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020 disajikan pada tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Pengaruh Usia Terhadap Kelelahan Mata Pada Tenaga Kerja di *Home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020

Usia	Kelelahan Mata				Total		p
	Normal		Ringan		N	%	
	N	%	N	%			
≤ 40 th	8	88,9	1	11,1	9	100	0,026
> 40 th	9	45	11	55	20	100	

Kelelahan mata yang terjadi pada tenaga kerja di *home industry* sarang burung walet dikarenakan pekerjaan yang membutuhkan tingkat ketelitian yang lebih tinggi untuk membersihkan sarang burung walet dan dilakukan dalam kurun waktu yang cukup lama. Selain itu usia tenaga kerja yang sudah diatas 40 tahun merupakan usia dimana kemampuan penglihatan seseorang mulai berkurang dan lebih mudah untuk merasa kelelahan (Anggriani, Y., Ramdan I.M., & Lusiana, D., 2019).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami, dkk tahun 2018 yang menyatakan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kelelahan mata pada pekerja Home Industry Batik Tulis Lasem dengan nilai p value = 0,013 yang mana lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil analisis bivariat diketahui bahwa usia merupakan faktor risiko kelelahan mata dengan prevalensi pekerja yang berusia ≥ 40 tahun berisiko mengalami kelelahan mata sebesar 18 kali dibandingkan pekerja yang berusia < 40 tahun, hal ini dikarenakan mayoritas pekerja telah berusia tua

(Utami, A.R.T., Suwondo, A., & Jayanti, S., 2018).

Penelitian lain yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara usia dengan kelelahan mata adalah penelitian yang dilakukan Renita pada Tahun 2018 tentang faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata pada pekerja administrasi di PT Antam Tbk, Kabupaten Bogor dengan hasil $p\text{-value} = 0,006$ (Renita, Rendi, A., & Fathimah, A., 2019)

Usia merupakan salah satu faktor penyebab kelelahan mata pada tenaga kerja di *home industry* sarang burung walet. Semakin bertambahnya usia seseorang akan mempengaruhi kekenyalan lensa mata sehingga daya akomodasi semakin berkurang dan otot-otot akan semakin sulit dalam menebalkan dan menipiskan mata sehingga akan mengalami kesulitan dalam melihat objek yang dekat. Ketajaman penglihatan berkurang seiring dengan bertambahnya usia terutama pada tenaga kerja yang berusia lebih dari 40 tahun (Supriati, F. 2012).

Upaya yang dilakukan untuk menanggulangi kelelahan mata yang dialami oleh tenaga kerja yang berusia lebih dari 40 tahun dengan melakukan istirahat mata setiap 30 menit untuk menjaga mata tetap basah dan menurunkan ketegangan mata (Larasati, N. 2016)

(3) Lama kerja

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan cara wawancara menggunakan kuesioner terhadap responden pada variabel lama kerja diketahui bahwa 31% tenaga kerja bekerja ≤ 8 jam per hari dan 69% bekerja lebih dari 8 jam per hari. Lama kerja sebagai faktor risiko kelelahan mata menunjukan hasil bahwa tenaga kerja yang mengalami kelelahan mata tingkat ringan 55% bekerja lebih dari 8 jam per hari dan sebanyak 11,1% tenaga kerja yang mengalami kelelahan mata tingkat ringan bekerja ≤ 8 jam per hari.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,043$, nilai tersebut lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa lama kerja berpengaruh terhadap kelelahan mata pada tenaga kerja di *home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020. Hasil analisis pengaruh lama kerja terhadap kelelahan mata pada tenaga kerja di *home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020 disajikan pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Pengaruh Lama Kerja Terhadap Kelelahan Mata Pada Tenaga Kerja di *Home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020

Lama Kerja	Kelelahan Mata				Total		p
	Normal		Ringan		N	%	
	N	%	N	%			
≤ 8 jam	8	88,9	1	11,1	9	100	0,026
> 8 jam	9	45	11	55	20	100	

Lama kerja di *home industry* sarang burung walet tidak ditentukan oleh pemilik *home industry* namun ditentukan oleh tenaga kerja itu sendiri, karena berhubungan dengan upah yang akan diterima. Tenaga kerja yang mampu membersihkan sarang burung walet lebih banyak akan menerima upah yang banyak juga dan semakin banyak sarang burung walet yang diambil untuk dibersihkan maka akan semakin lama tenaga kerja tersebut bekerja.

Tenaga kerja yang bekerja lebih dari 8 jam per hari tanpa disertai efisiensi, efektivitas dan produktivitas kerja yang optimal akan menyebabkan terjadinya kelelahan, gangguan kesehatan, penyakit, kecelakaan kerja, ketidakpuasan sehingga mengakibatkan menurunnya produktivitas tenaga kerja dan menurunkan kadar gula didalam darah (Septiansyah, R., 2014).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Nina Wiyanti Tahun 2015 tentang hubungan intensitas penerangan dengan kelelahan mata pada pengrajin batik tulis di Kampung Batik Jetis, Sidoarjo yang menyatakan bahwa lama kerja mempunyai hubungan yang signifikan dengan kelelahan mata dengan nilai koefisien kontingensi sebesar 0,633 yang menunjukkan hubungan yang kuat antara lama kerja dan kelelahan mata (Wiyanti, & Martiana, 2017). Sedangkan pada penelitian Yeni Anggriani, dkk Tahun 2019 tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala kelelahan mata pada pengrajin sarung tenun Kota Samarinda tidak terdapat hubungan antara waktu kerja per hari dengan kelelahan mata dengan nilai $p\text{-value} = 0,090$ (Anggriani, Y., Ramdan, I.M., & Lusiana, D., 2019).

Produktivitas seseorang mulai menurun sesudah 4 jam bekerja. Keadaan ini disebabkan karena menurunnya kadar gula didalam darah. Untuk mengatasi keadaan tersebut maka tenaga kerja perlu melakukan istirahat untuk makan dan mengistirahatkan tubuh termasuk mata untuk memulihkan kemampuan fisik dan mental. Makan bertujuan supaya kadar gula dalam tubuh kembali terisi sehingga dapat menghasilkan energi kembali bagi tubuh (Suma'mur P.K, 2013).

(4) Masa Kerja

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa 37,9% memiliki masa kerja ≤ 3 tahun dan

62,1 % memiliki masa kerja > 3 tahun. Masa kerja sebagai faktor risiko kelelahan mata menunjukkan hasil bahwa tenaga kerja yang mengalami kelelahan mata tingkat ringan 55% memiliki masa kerja lebih dari 3 tahun dan 11,1% memiliki masa kerja ≤ 3 tahun.

Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,008$, nilai tersebut lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa masa kerja berpengaruh terhadap kelelahan mata pada tenaga kerja di *home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020.

Tabel 4. Pengaruh Masa Kerja Terhadap Kelelahan Mata Pada Tenaga Kerja Di *Home Industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020

Masa Kerja	Kelelahan Mata				Total		p
	Normal		Ringan		N	%	
	N	%	N	%			
≤ 3 th	10	90,9	1	9,1	11	100	0,006
> 3 th	7	38,9	11	61,1	18	100	

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Yeni Anggraini tahun 2019 tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala kelelahan mata pada pengrajin sarung tenun Kota Samarinda bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan mata $p\text{-value} = 0,003$ (Anggraini, Y., Ramdan, I.M., Lusiana, D., 2019). Selain itu penelitian yang dilakukan oleh Baiq Novi Chandraswara Tahun 2019 juga menunjukkan hasil yang sama bahwa terdapat hubungan antara masa kerja dengan kelelahan mata $p\text{-value} = 0,011$ (Chandraswara, B. N.M.R, 2019).

Masa kerja adalah suatu kurun waktu atau lamanya tenaga kerja bekerja di suatu tempat. Masa kerja dapat memberikan dampak positif maupun negatif terhadap kinerja seseorang. Dampak positif pada kinerja seseorang adalah bertambahnya pengalaman karena dengan bertambahnya masa kerja maka pengalaman dalam melaksanakan tugasnya semakin bertambah. Sedangkan dampak negatif dari masa kerja apabila masa kerja lebih lama maka dapat menimbulkan risiko penyakit salah satunya kelelahan mata (Wahyuni, D.S., Ma'rufi, I., & Sujoso, A.D.P., 2015).

Pada Encyclopedia Of Occupational and Safety (1998) yang dikutip oleh Pakpahan (2018), masa kerja dapat mempengaruhi perubahan fisiologi tubuh salah satunya perubahan jarak pandang tenaga kerja. Perubahan jarak pandang dapat diakibatkan karena mata secara terus menerus kontak dengan objek dan berlangsung lama sehingga menyebabkan stres pada organ

penglihatan dan menimbulkan kelelahan pada otot mata. Tenaga kerja akan merasakan keluhan pada mata setelah 3-4 tahun bekerja terutama pada tenaga kerja yang pekerjaannya membutuhkan ketelitian tinggi (Pakpahan., Sandro, M., 2018).

Adanya hubungan yang signifikan antara masa kerja dan kelelahan mata dapat ditanggulangi dengan upaya melakukan istirahat setengah jam setelah 4 jam bekerja terus-menerus. Istirahat merupakan kegiatan yang sangat penting artinya baik untuk pemulihan kemampuan fisik dan mental maupun pengisian energi yang sumbernya berasal dari makanan (Wahyuni, D.S., Ma'rufi, I., & Sujoso, A.D.P., 2015). Istirahat lebih sering dalam waktu yang pendek lebih baik daripada satu kali istirahat dengan durasi istirahat yang panjang (Suma'mur P.K, 2013).

(5) Intensitas Pencahayaan

Pengukuran intensitas pencahayaan di *Home Industry* sarang burung walet di Kecamatan Mantup, Lamongan dilakukan pada tanggal 2 Maret 2020 pukul 10.50 – 13.20 WIB dengan menggunakan alat *lux meter merk UNI T UT383* dan titik pengukuran ditentukan pada penerangan setempat pada obyek kerja yaitu di setiap meja yang digunakan masing-masing tenaga kerja untuk membersihkan sarang burung walet.

Tabel 5. Pengaruh Intensitas Pencahayaan Terhadap Kelelahan Mata Pada Tenaga Kerja di *home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020

Pencapaian	Kelelahan Mata				Total		p
	Normal		Ringan		n	%	
	n	%	n	%			
Tidak Memenuhi Syarat (< 1000 lux)	7	43,8	9	56,3	16	100	0,071

Pencapaian	Kelelahan Mata				Total		p
	Normal		Ringan		n	%	
	n	%	n	%			
Memenuhi syarat (≥ 1000 lux).	10	76,9	3	23,1	13	100	

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa 55,2% tenaga kerja memiliki posisi meja kerja dengan intensitas pencahayaan yang tidak memenuhi syarat dan sebanyak 44,8%

lainnya memiliki letak meja kerja dengan intensitas pencahayaan yang telah memenuhi syarat.

Tenaga kerja yang mengalami kelelahan mata tingkat ringan, 56,3% diantaranya memiliki posisi meja kerja dengan intensitas pencahayaan yang tidak memenuhi syarat sedangkan 23,1% lainnya memiliki posisi meja kerja dengan intensitas pencahayaan yang memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil uji statistik *chi square* diperoleh hasil bahwa intensitas pencahayaan tidak berpengaruh terhadap kelelahan mata pada tenaga kerja di *home industry* sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan Tahun 2020 dengan nilai $p\text{-value} = 0.071$.

Intensitas pencahayaan merupakan salah satu faktor lingkungan yang dapat menyebabkan kelelahan mata. Intensitas pencahayaan diketahui dengan menggunakan alat lux meter, alat ini bekerja berdasarkan perubahan energi cahaya menjadi tenaga listrik oleh *photo electric cell*. Intensitas pencahayaan lokal (pencahayaan pada meja kerja) diukur di tempat atau meja kerja pada obyek yang dilihat oleh tenaga kerja (Sugeng, B., Jusuf., & Pusparini, A. 2016).

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa tidak ada pengaruh antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata. Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setiawan (2016) tentang Hubungan Antara Umur dan Intensitas Cahaya Las dengan Kelelahan Mata Pada Juru Las PT. X di Kabupaten Gresik dengan menggunakan uji *Pearson Product Moment* diperoleh nilai $p = 0,023$ yang berarti ada pengaruh antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata (Setiawan, D. 2017)

Hasil penelitian yang menunjukkan tidak ada pengaruh yang signifikan antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata dikarenakan terdapat faktor lain yang lebih dominan mempengaruhi kelelahan mata pada tenaga kerja, selain itu kondisi lingkungan fisik tempat kerja di *home industry* Sarang Burung Walet di Kecamatan Mantup Lamongan merupakan bangunan baru (± 3 tahun) dan kondisi langit-langit, dinding dan lantai yang berwarna putih dan dengan keadaan bersih dan pekerjaan pembersihan sarang burung walet dilakukan mulai dari pagi hingga sore hari, sehingga intensitas pencahayaan di dalam ruangan sudah baik karena pencahayaan dalam ruangan selain menggunakan pencahayaan buatan (pencahayaan artifisial) juga didukung dengan pencahayaan alami (sinar matahari) (Tarwaka, 2015).

Faktor penyebab kelelahan mata tidak hanya karena faktor lingkungan tetapi, terdapat berbagai kemungkinan faktor lain yang bisa menjadi penyebab kelelahan mata itu terjadi. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Yeni Anggraeni, dkk (2019) tentang

faktor-faktor yang berhubungan dengan gejala kelelahan mata pada pengrajin sarung tenun Kota Samarinda yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata dengan $p\text{ value} = 0,486$ (Anggriani, Y., Ramdan, I.M., & Lusiana, D., 2019). Penelitian yang dilakukan oleh Renita, dkk (2019) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi keluhan kelelahan mata pada pekerja administrasi di PT Antam Tbk juga menunjukkan hasil hubungan yang tidak signifikan antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata dengan $p\text{-value} = 0,886$.

Intensitas pencahayaan yang tidak memenuhi syarat dapat mengakibatkan kelelahan mata. Kelelahan mata timbul sebagai stress pada otot mata akibat mata berupaya untuk melihat obyek yang berukuran kecil dan jarak pandang yang terlalu dekat dalam waktu yang lama. Jika hal tersebut dilakukan secara terus menerus akan mengakibatkan ketegangan pada otot-otot pengakomodasian (*korpus siliaris*) yang makin besar sehingga akan terjadi peningkatan asam laktat dan sebagai akibatnya kelelahan mata, stress pada retina akan terjadi bila terdapat kontras yang berlebihan dalam lapangan penglihatan dan waktu pengamatan pada objek cukup lama (Naintikasari, P.D., 2016).

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian terkait faktor risiko yang mempengaruhi kelelahan mata pada tenaga kerja di *home industry* sarang burung walet di Kecamatan Mantup Lamongan dapat disimpulkan sebagai berikut : tenaga kerja yang mengalami kelelahan mata tingkat ringan sebanyak 12 orang (41,4%) dan tenaga kerja yang tidak mengalami kelelahan mata ringan (mata normal) sebanyak 17 orang (58,6%). Terdapat pengaruh antara usia, lama kerja dan masa kerja terhadap kelelahan mata tingkat ringan, dan tidak terdapat pengaruh antara intensitas pencahayaan dengan kelelahan mata tingkat ringan.

Pemilik *home industry* sarang burung walet disarankan mengadakan penyuluhan terkait kelelahan mata dan bahaya intensitas pencahayaan yang tidak memenuhi syarat ditempat kerja, menetapkan lamanya kerja tidak boleh > 8 jam/hari serta menyediakan kaca pembesar untuk mempermudah melihat obyek kerja.

Daftar Pustaka

- Anggriani, Y., Ramdan, I.M., Lusiana, D. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Pengrajin Sarung Tenun Kota Samarinda. *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*, 4(8), 505. <https://doi.org/10.35963/Hmj.k.V4i8.152>

- Anggriani, Y., Ramdan, I. M., & Lusiana, D. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Kelelahan Mata Pada Pengrajin Sarung Tenun Kota Samarinda. *Husada Mahakam: Jurnal Kesehatan*, 4(8), 505.
<https://doi.org/10.35963/Hmj.k.V4i8.152>
- Chandraswara, B.N., Rifai, M. (2019). Hubungan Antara Usia, Jarak Penglihatan Dan Masa Kerja Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pembatik Di Industri Batik Tulis Srikuncoro Dusun Giriloyo Kabupaten Bantul. *Repository Universitas Ahmad Dahlan*, 1–10.
- Kementan Ri. (2018). Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Republik Indonesia Nomor 5 Tahun 2018. Indonesia.
- Larasanti, N. (2016). *Faktor Risiko Kelelahan Mata Pada Pengrajin Emas Di Desa Gesang Kecamatan Tempeh Kabupaten Lumajang*. Universitas Negeri Jember.
- Meila, E. (2016). Dampak Usaha Sarang Burung Walet Dalam Kehidupan Sosial Masyarakat (Studi: Perubahan Sosial Keluarga Pengusaha Sarang Burung Walet Di Nagari Aia Bangih Kec. Sungai Beremas Kab.Pasaman Barat. *Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (Stkip) PGRI Sumatra Barat Padang*.
- Naintikasari, P.D. (2016). Hubungan Umur, Kelelahan Mata Dan Intensitas Pencahayaan Dengan Produktivitas Kerjapada Pekerja Konveksi. *Fakultas Kesehatan Masyarakat*, 2, 12.
- Nuraini, N., Winarko., Warno, S. B. E. (2018). Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Kelelahan (Studi Pada Pekerja Proyek Kapal Perang Di Pt. X Tahun 2018). *Gema Kesehatan Lingkungan*, 1(1), 266–273.
- Pakpahan., Sandro, M. (2018). *Intensitas Pencahayaan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pengguna Komputer Di Balai Gakkum Lhk Wilayah Sumatera Tahun 2018*. Universitas Sumatra Utara.
- Priyono, B., Mahyudin, I., Shiddieq, M., Susilawati. (2013). Persepsi Masyarakat Terhadap Rumah Walet Di Kota Palangkaraya Provinsi Kalimantan Tengah. *Enviroscientiae*, 9, 14–22.
- Ramdan, I.M. (2013). *Higiene Industri*. Yogyakarta: Cv Bimotry Bulaksumur.
- Renita., Asnifatima, A., Fathimah, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Administrasi Di Pt. Antam Tbk, Unit Bisnis Pertambangan Emas Pongkor Kabupaten Bogor 2018. *R Jurnal Mahasiswa Kesehatan Masyarakat*, 2(3), 7.
- Septiansyah, R. (2014). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Pt Duta Astakona Girinda Tahun 2014. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Setiawan, D. (2017). Hubungan Antara Umur Dan Intensitas Cahaya Las Dengan Kelelahan Mata Pada Juru Las Pt. X Di Kabupaten Gresik. *The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health*, 5(2), 142.
<https://doi.org/10.20473/Ijosh.V5i2.2016.142-152>
- Sugeng Budiono, Jusuf, A. P. (2016). *Bunga Rampai Hiperkes Dan Kk*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Suma'mur P.K. (2013). *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes) Edisi 2* (2nd Ed.). Jakarta: Sagung Seto.
- Supriati, F. (2012). Faktor-Faktor Yang Berkaitan Dengan Kelelahan Mata Pada Karyawan Bagian Administrasi Di Pt. Indonesia Power Ubp Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Undip*, 1, 720–730.
- Susilo, H. (2015). *Penurunan Kadar Nitrit Dan Perubahan Kualitas Akibat Proses Pencucian Pada Sarang Burung Walet*. Institut Pertanian Bogor.
- Susilowati, E. (2018). Pengaturan Terhadap Pembangunan Gedung Sarang Burung Walet Di Kota Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah. *Morality : Jurnal Ilmu Hukum*, 4, 1–20.
Retrieved From <http://jurnal.upgriplk.ac.id/index.php/Morality/article/view/63/49>
- Tarwaka. (2015). *Ergonomi Industri* (Ii). Surakarta: Harapan Press.
- Utami, A.R.T., Suwondo, A., Jayanti, S. (2018). Faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja Home Industry Batik Tulis Lasem. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (E-Journal)*, 6(5), 469–475.
- Wahyuni, D. S., Ma, I., Dewi, A., & Sujoso, P. (2015). Kelelahan Kerja Antara Shift I, Shift Ii, Dan Shift Iii Pada Operator Pompa Bensin (Studi Pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Untuk Umum (Spbu) Di Kabupaten Jember) (The Occupational Fatigue Among Shift I, Shift Ii, And Shift Iii Of The Gasoline O. *Repository Universitas Jember*.
- Wiyanti, N., & Martiana, T. (2017). Hubungan Intensitas Penerangan Dengan Kelelahan Mata Pada Pengrajin Batik Tulis. *The Indonesian Journal Of Occupational Safety And Health*, 4(2), 144.
<https://doi.org/10.20473/Ijosh.V4i2.2015.144-154>