

**HUBUNGAN KARAKTERISTIK DAN LINGKUNGAN FISIK RUMAH DENGAN
KELUHAN KESEHATAN MATA PENGRAJIN ULOS DI KELURAHAN
KEBUN SAYUR KECAMATAN SIANTAR TIMUR
KOTAMADYA PEMATANGSIANTAR
TAHUN 2012**

Sri Lestari¹, Evi Naria², Surya Dharma³

¹Program Sarjana Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Sumatera Utara,
Departemen Kesehatan Lingkungan

^{2,3}Departemen Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas
Sumatera Utara,

Medan, 20155, Indonesia,

E_mail : sri_aquarius88@yahoo.co.id

Abstract

Relationship of characteristics and physical environment of houses with the eye complaints of those ulos craftsmen at Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar in 2012. Eye complaint is caused by using the sense of vision during working that usually accompanied by a uncomfortable vision. The purpose of this study to determine the relationship of characteristics and physical environment of houses with the eye complaints of those ulos craftsmen at Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar in 2012. The method used in this study was an analytic survey with cross sectional design. The sample was total from all populations. The result of research showed that 68,2% of respondents in age was not susceptible, 54,5% had myopia, 72,7% was layout tool work, 65,9% was to see objects 25-30 cm, 59,1% was working long time > 8 hours/day, 61,4% had working period > 3 years, 86,4% workspace lighting was not eligible, 72,7% workspace ventilation was not eligible, and 79,5% its workspace temperature was eligible. The result of statistics test with Chi-square obtained that age and distance to see object had no significant association with the complaint of eyes while the refractive eye abnormalities, working long time, and working period had significant association. The result of statistics test with Fisher Exact was obtained that the layout tool work and room temperature had no significant association with the eyes complaint while lighting and space ventilation have a significant association with the complaint of eyes. For the craftsmen who live in Kelurahan Kebun Sayur should keep residential health environment especially on lighting and space ventilation to weave ulos.

Keywords : characteristics, physical house environment and eye complaint

Pendahuluan

WHO mendefenisikan kesehatan sebagai suatu keadaan yang baik dari fisik, mental dan sosial, dan tidak hanya sekedar tanpa penyakit atau kecacatan. Dalam hal ini diperlukan adanya keseimbangan yang serasi antara manusia, makhluk hidup lain, dan dengan lingkungannya. Kesehatan merupakan hak dasar manusia dan salah satu faktor yang menentukan kualitas sumber daya manusia, oleh sebab itu kesehatan perlu dipelihara dan ditingkatkan kualitasnya serta dilindungi dari ancaman yang merugikan (WHO, 2001).

Perumahan merupakan kebutuhan dasar manusia dan juga merupakan determinan kesehatan masyarakat. Masyarakat menghabiskan sekitar 50% atau lebih waktu hidupnya setiap hari di dalam rumahnya. Konsekuensinya, hal itu memberikan arti bahwa lingkungan rumah berpengaruh besar terhadap kesehatan dan kesejahteraan penghuninya. Hubungan antara perumahan dengan kesehatan telah dibuktikan sejak lebih dari 60 tahun yang lalu oleh *The American Public Health Association* (HUD, 2006).

Di Indonesia sebagai negara yang sedang berkembang, dapat dilihat munculnya berbagai macam industri kecil rumah tangga dengan kerajinan berbagai macam bentuk dan bahan yang bergantung kepada sumber-sumber kekayaan alam yang ada baik itu hasil hutan maupun tidak. Industri kecil di Indonesia mulai muncul pada tahun 1950-an.

Sejalan dengan kebijakan pemerintah dalam rangka pemberdayaan sumber daya alam maupun sumber daya manusia. Industri kerajinan menjadi salah satu kegiatan masyarakat yang berfungsi untuk menyerap tenaga kerja dan lebih jauh hasil produksi kerajinan dapat dijadikan sumber devisa negara. Bermodalkan keterampilan, ketekunan, dan keuletan, industri kerajinan yang mengelola dari bahan-bahan alam akan menjadi suatu kegiatan usaha professional, salah satunya kerajinan ulos.

Ulos merupakan kain adat hasil tenunan suku bangsa Batak yang menunjukkan identitas Batak. Kerajinan ulos bisa dikatakan sebagai usaha keluarga Batak karena kebanyakan memakai tenaga kerja yang berasal dari rumah tangga sendiri yakni memanfaatkan anggota rumah tangga sebagai tenaga kerja. Bertenun ulos membutuhkan ketelitian dan tingkat ketajaman penglihatan yang tinggi serta waktu yang cukup lama pada pekerja sehingga memerlukan kondisi ruangan tertentu untuk hasil yang lebih optimal.

Kondisi lingkungan kerja yang kurang optimal seringkali menimbulkan keluhan-keluhan terutama kelelahan mata akibat ketidaktahuan pengelola rumah dalam hal mengatur suhu udara, pencahayaan, ventilasi maupun tata letak sarana dan prasarana rumah. Secara umum harus dapat menciptakan ruangan kerja sebaik-baiknya dengan jalan mengendalikan semua faktor lingkungan kerja yang dapat mempengaruhi pekerjaan dan efisiensi manusia.

Menurut Soewarno (1992), menyebutkan bahwa pencahayaan yang memadai bisa mencegah terjadinya *Astenophia* (kelelahan mata) dan

mempertinggi kecepatan serta efisiensi membaca. Pencahayaan yang kurang bukannya menyebabkan penyakit mata tetapi menimbulkan kelelahan mata. Kelelahan mata disebabkan oleh stress yang terjadi pada fungsi penglihatan. Rumah yang ventilasinya kurang akan menyebabkan pertukaran udara tidak optimal sehingga temperatur udara meningkat dan kelembaban menurun akibatnya dapat menimbulkan perasaan sesak dan pengap. Pada saat melakukan aktivitas yang membutuhkan waktu yang lama untuk melihat, hal tersebut akan berpengaruh terhadap kelelahan mata.

Di Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar, bertenun ulos merupakan sumber matapencaharian hidup yang utama khususnya bagi kaum ibu. Teknologi dan peralatan yang dipergunakan pengrajin sangat sederhana sekali, yakni bertenun ulos dengan tangan tanpa mesin dan peralatan dari kayu dan bambu. Jumlah jam kerja setiap pengrajin setiap harinya berkisar antara 7-10 jam dan membutuhkan waktu \pm 1 bulan untuk menyelesaikannya. Kegiatan bertenun dilakukan di dalam rumah seperti dapur dengan pencahayaan berupa lampu pijar tidak terang dan pantulan cahaya matahari yang masuk ke ruangan, serta ventilasi dan suhu udara yang beresiko terhadap kelelahan mata pengrajin.

Dengan latar belakang diatas penulis tertarik untuk meneliti hubungan karakteristik dan lingkungan fisik rumah dengan keluhan kesehatan mata pengrajin ulos di Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar Tahun 2012. Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan karakteristik dan lingkungan fisik rumah dengan keluhan kesehatan mata pengrajin ulos di Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar Tahun 2012.

Manfaat penelitian ini sebagai dasar informasi kepada masyarakat khususnya pengrajin ulos agar lebih proaktif dalam penyehatan lingkungan rumah tinggal.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini bersifat survei analitik dengan menggunakan desain penelitian *cross sectional*. Populasi penelitian ini adalah seluruh pengrajin ulos yakni sebanyak 44 orang. Sampel dilakukan secara *total population* yaitu sampel diambil dari seluruh populasi pengrajin ulos yaitu sebanyak 44 orang. Objek pada penelitian ini yaitu 15 rumah pengrajin ulos.

Sumber data primer diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan pengukuran penelitian yaitu umur, kelainan refraksi mata, tata letak alat kerja, jarak melihat objek kerja, lama kerja dalam sehari, masa kerja, pencahayaan, ventilasi, suhu diruangan kerja dan keluhan kesehatan mata pengrajin ulos.

Hasil dan Pembahasan

Faktor individu pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1. berikut ini.

Tabel 1. Faktor Individu di Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar Tahun 2012

Faktor Individu	Jumlah	Persentase
Umur		
Tidak rentan (12-45 tahun)	30	68,2
Rentan (> 45 tahun)	14	31,8
Total	44	100
Kelainan Refraksi Mata		
Tidak ada	20	45,5
Miopia	24	54,5
Total	44	100
Tata Letak Alat Tenun		
Tidak padat (> 8 m ² dan < 2 orang)	32	72,7
Padat (< 8 m ² dan > 2 orang)	12	27,3
Total	44	100

Berdasarkan tabel 1. diatas dapat dilihat bahwa jumlah responden berdasarkan kelompok umur sebagian besar tidak rentan (12-45 tahun) yaitu 30 orang atau 68,2%, kelainan refraksi mata terbanyak mengalami miopia yaitu 24 orang atau 54,5%, dan tata letak alat tenun sebagian besar tidak padat (> 8 m² dan < 2 orang) yaitu 32 orang atau 72,7%.

Faktor pekerjaan pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 2. berikut ini.

Tabel 2. Faktor Pekerjaan di Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar Tahun 2012

Faktor Pekerjaan	Jumlah	Persentase
Jarak Melihat Objek Kerja		
Resiko rendah (25-30 cm)	29	65,9
Resiko tinggi (< 25 cm atau > 30 cm)	15	34,1
Total	44	100
Lama Kerja		
Resiko rendah (6-8 jam)	18	40,9
Resiko tinggi (> 8 jam)	26	59,1
Total	44	100
Masa Kerja		
Resiko rendah (\leq 3 tahun)	17	38,6
Resiko tinggi (> 3 tahun)	27	61,4
Total	44	100

Berdasarkan tabel 2. dapat dilihat jumlah responden berdasarkan faktor pekerjaan bahwa jarak melihat objek kerja sebagian besar beresiko rendah (25-30 cm) yaitu 29 orang atau 65,9%, lama kerja terbanyak beresiko tinggi (> 8 jam) yaitu 26 orang atau 59,1%, dan masa kerja sebagian besar beresiko tinggi (> 3 tahun) yaitu 27 orang atau 61,4%.

Faktor lingkungan fisik rumah pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Faktor Lingkungan Fisik Rumah di Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar Tahun 2012

Faktor Lingkungan Fisik Rumah	Jumlah	Persentase
Pencahayaan		
Memenuhi syarat (1000 lux)	6	13,6
Tidak memenuhi syarat (< 1000 lux atau > 1000 lux)	38	86,4
Total	44	100
Ventilasi		
Memenuhi syarat (\geq 1/6 kali luas lantai ruangan kerja)	12	27,3
Tidak memenuhi syarat (< 1/6 kali luas lantai ruangan kerja)	32	72,7
Total	44	100
Suhu		
Memenuhi syarat (18 ⁰ C – 30 ⁰ C)	35	79,5
Tidak memenuhi syarat (< 18 ⁰ C atau > 30 ⁰ C)	9	20,5
Total	44	100

Berdasarkan tabel 3. diatas dapat dilihat bahwa jumlah rumah menurut faktor lingkungan fisik rumah umumnya pencahayaan tidak memenuhi syarat (< 1000 lux atau > 1000 lux) yaitu 38 rumah atau 86,4%, sebagian besar ventilasi ruangan kerja tidak memenuhi syarat ($< 1/6$ kali luas lantai ruangan kerja) yaitu 32 rumah atau 72,7%, dan sebagian besar suhu ruangan kerja memenuhi syarat ($18^{\circ}\text{C}-30^{\circ}\text{C}$) yaitu 35 rumah atau 79,5%.

Gambaran keluhan kesehatan mata pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 4. berikut ini.

Tabel 4. Distribusi Keluhan Kesehatan Mata di Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar Tahun 2012

No	Keluhan Mata	Ya		Jawaban Tidak		Total	
		n	%	n	%	n	%
1	Nyeri di sekitar mata	12	27,3	32	72,7	44	100
2	Pandangan kabur	18	40,9	26	59,1	44	100
3	Pandangan ganda	8	18,2	36	81,8	44	100
4	Pandangan tidak fokus	28	63,6	16	36,4	44	100
5	Mata terasa perih	41	93,2	3	6,8	44	100
6	Mata berair	29	65,9	15	34,1	44	100
7	Mata sakit	42	95,5	2	4,5	44	100
8	Sakit kepala	26	59,1	18	40,9	44	100

Berdasarkan tabel 4. dapat dilihat bahwa jumlah responden berdasarkan keluhan kesehatan mata umumnya ada keluhan mata sakit yaitu 42 orang (95,5%) dan mata terasa perih yaitu 41 orang (93,2%) sedangkan terkecil ada keluhan pandangan ganda yaitu 8 orang (18,2%).

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden dapat diketahui bahwa jumlah responden yang mengalami keluhan kesehatan mata seperti tertera pada tabel 5. berikut ini.

Tabel 5. Kategori Ada dan Tidak Ada Keluhan Kesehatan Mata di Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar Tahun 2012

Keluhan Kesehatan Mata	Jumlah	Persentase
Ada	27	61,4
Tidak ada	17	38,6
Total	44	100

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa jumlah responden berdasarkan status ada dan tidak ada keluhan kesehatan mata bahwa sebagian besar ada keluhan kesehatan mata yaitu 27 orang atau 61,4%.

Hubungan faktor individu dengan keluhan kesehatan mata pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 6. berikut ini.

Tabel 6. Hubungan Faktor Individu dengan Keluhan Kesehatan Mata di Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar Tahun 2012

Faktor Individu	Kategori	Keluhan Kesehatan Mata		Prob
		Ada jlh %	Tidak ada jlh %	
Umur	Tidak rentan	17	63,0	0,349
	Rentan	10	37,0	
Total		27	100	
Kelainan refraksi mata	Tidak ada	9	33,3	0,042
	Miopia	18	66,7	
Total		27	100	
Tata letak alat tenun	Tidak padat	18	66,7	0,315
	Padat	9	33,3	
Total		27	100	

Berdasarkan tabel 6. dapat dilihat bahwa hasil penelitian yang didapatkan dari kelompok umur bahwa dari 30 orang usia tidak rentan sebanyak 17 orang (63%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 13 orang (76,5%) tidak ada keluhan kesehatan mata sementara dari 14 orang usia rentan sebanyak 10 orang (37%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 4 orang (23,5%) tidak ada keluhan kesehatan mata. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai $p = 0,349$ jika dibandingkan dengan derajat kemaknaan ($p > 0,05$), maka dapat dinyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara umur dengan keluhan kesehatan mata.

Berdasarkan variabel kelainan refraksi mata dapat dilihat bahwa hasil penelitian yang didapatkan dari 20 orang tidak ada kelainan refraksi mata sebanyak 9 orang (33,3%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 11 orang (64,7%) tidak ada keluhan kesehatan mata sementara dari 24 orang miopia

sebanyak 18 orang (66,7%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 6 orang (35,3%) tidak ada keluhan kesehatan mata. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai $p = 0,042$ jika dibandingkan dengan derajat kemaknaan ($p < 0,05$), maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara kelainan refraksi mata dengan keluhan kesehatan mata.

Berdasarkan variabel tata letak alat tenun dapat dilihat bahwa hasil penelitian yang didapatkan dari 32 orang kelompok tidak padat sebanyak 18 orang (66,7%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 14 orang (82,4%) tidak ada keluhan kesehatan mata sementara dari 12 orang kelompok padat sebanyak 9 orang (33,3%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 3 orang (17,6%) tidak ada keluhan kesehatan mata. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai $p = 0,315$ jika dibandingkan dengan derajat kemaknaan ($p > 0,05$), maka dapat dinyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara tata letak alat tenun dengan keluhan kesehatan mata.

Hubungan faktor pekerjaan dengan keluhan kesehatan mata pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 7. berikut ini.

Tabel 7. Hubungan Faktor Pekerjaan dengan Keluhan Kesehatan Mata di Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar Tahun 2012

Faktor Pekerjaan	Kategori	Keluhan Kesehatan Mata				Prob
		Ada jlh	%	Tidak ada jlh	%	
Jarak melihat objek kerja	Resiko rendah	16	59,3	13	76,5	0,241
	Resiko tinggi	11	40,7	4	23,5	
Total		27	100	17	100	
Lama kerja	Resiko rendah	7	25,9	11	64,7	0,011
	Resiko tinggi	20	74,1	6	35,3	
Total		27	100	17	100	
Masa kerja	Resiko rendah	7	25,9	10	58,8	0,029
	Resiko tinggi	20	74,1	7	41,2	
Total		27	100	27	100	

Berdasarkan tabel 7. dapat dilihat bahwa hasil penelitian yang didapatkan dari variabel jarak melihat objek kerja bahwa dari 29 orang beresiko rendah sebanyak 16 orang (59,3%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 13 orang (76,5%) tidak ada keluhan kesehatan mata sementara dari 15 orang beresiko tinggi sebanyak 11 orang (40,7%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 4 orang (23,5%) tidak ada keluhan kesehatan mata. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai $p = 0,241$ jika dibandingkan dengan derajat kemaknaan ($p > 0,05$), maka dapat dinyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara jarak melihat objek kerja dengan keluhan kesehatan mata.

Berdasarkan variabel lama kerja dapat dilihat bahwa hasil penelitian yang didapatkan dari 18 orang beresiko rendah sebanyak 7 orang (25,9%) ada keluhan kesehatan mata dan 11 orang (64,7%) tidak ada keluhan kesehatan mata sementara dari 26 orang beresiko tinggi sebanyak 20 orang (74,1%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 6 orang (35,3%) tidak ada keluhan kesehatan mata. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai $p = 0,011$ jika dibandingkan dengan derajat kemaknaan ($p < 0,05$), maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara lama kerja dengan keluhan kesehatan mata.

Berdasarkan variabel masa kerja dapat dilihat bahwa hasil penelitian yang didapatkan dari 17 orang beresiko rendah sebanyak 7 orang (25,9%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 10 orang (58,8%) tidak ada keluhan kesehatan mata sementara dari 27 orang beresiko tinggi sebanyak 20 orang (74,1%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 7 orang (41,2%) tidak ada keluhan kesehatan mata. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai $p = 0,029$ jika dibandingkan dengan derajat kemaknaan ($p < 0,05$), maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara masa kerja dengan keluhan kesehatan mata.

Hubungan faktor lingkungan fisik rumah dengan keluhan kesehatan mata dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hubungan Faktor Lingkungan Fisik Rumah dengan Keluhan Kesehatan Mata di Kelurahan Kebun Sayur Kecamatan Siantar Timur Kotamadya Pematangsiantar Tahun 2012

Variabel	Kategori	Keluhan Kesehatan Mata				Prob
		Ada		Tidak ada		
		jlh	%	jlh	%	
Pencapaian	Memenuhi syarat	1	3,7	5	29,4	0,025
	Tidak memenuhi syarat	26	96,3	12	70,6	
	Total	27	100	17	100	
Ventilasi	Memenuhi syarat	3	11,1	9	52,9	0,005
	Tidak memenuhi syarat	24	88,9	8	47,1	
	Total	27	100	17	100	
Suhu	Memenuhi syarat	22	81,5	13	76,5	0,716
	Tidak memenuhi syarat	5	18,5	4	23,5	
	Total	27	100	27	100	

Berdasarkan tabel 8. dapat dilihat bahwa hasil penelitian didapatkan pada pencahayaan ruangan kerja bahwa dari 6 rumah yang memenuhi syarat sebanyak 1 orang (3,7%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 5 orang (29,4%) tidak ada keluhan kesehatan mata sementara dari 38 rumah yang tidak memenuhi syarat sebanyak 26 orang (96,3%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 12 orang (70,6%) tidak ada keluhan kesehatan mata. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai $p = 0,025$ jika dibandingkan dengan derajat kemaknaan ($p < 0,05$), maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara pencahayaan ruangan kerja dengan keluhan kesehatan mata.

Berdasarkan variabel ventilasi ruangan kerja dapat dilihat bahwa hasil penelitian didapatkan dari 12 rumah yang memenuhi syarat sebanyak 3 orang (11,1%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 9 orang (52,9%) tidak ada keluhan kesehatan mata sementara dari 32 rumah yang tidak memenuhi syarat sebanyak 24 orang (88,9%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 8 orang (47,1%) tidak ada keluhan kesehatan mata. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai $p = 0,005$ jika dibandingkan dengan derajat kemaknaan ($p < 0,05$), maka dapat dinyatakan bahwa ada hubungan bermakna antara ventilasi ruangan kerja dengan keluhan kesehatan mata.

Berdasarkan variabel suhu ruangan kerja dapat dilihat bahwa hasil penelitian didapatkan dari 35 rumah yang memenuhi syarat sebanyak 22 orang (81,5%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 13 orang (76,5%) tidak ada keluhan kesehatan mata sementara dari 9 rumah yang tidak memenuhi syarat sebanyak 5 orang (18,5%) ada keluhan kesehatan mata dan sebanyak 4 orang (23,5%) tidak ada keluhan kesehatan mata. Berdasarkan hasil analisis statistik diperoleh nilai $p = 0,716$ jika dibandingkan dengan derajat kemaknaan ($p > 0,05$), maka dapat dinyatakan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara suhu ruangan kerja dengan keluhan kesehatan mata.

Hubungan Umur dengan Keluhan Kesehatan Mata

Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar pengrajin pada kelompok usia dewasa (26 – 45 tahun) sebanyak 16 orang atau 36,4%. Usia dewasa ini merupakan usia tidak rentan untuk terjadi keluhan kesehatan mata oleh karena itu dari hasil uji *Chi-square* diperoleh nilai $p > 0,05$ yaitu $p = 0,349$ yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara umur dengan keluhan kesehatan mata. Hal ini tidak sejalan dengan teori Guyton (2000) bahwa penurunan daya akomodasi mata akan mengenai sebagian besar orang pada usia pertengahan yaitu 45 - 50 tahun.

Manusia pada umumnya dapat melihat objek dengan jelas pada usia 20 tahun sedangkan pada usia kurang dari 40 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 maka daya akomodasi mata akan semakin menurun.

Menurut Grandjean (1988) bahwa kondisi umur berpengaruh terhadap kemampuan kerja fisik atau kekuatan otot seseorang. Kemampuan fisik maksimal seseorang dicapai pada umur antara 25–39 tahun dan akan terus menurun seiring dengan bertambahnya umur. Atas dasar uraian

tersebut jika umur responden yang menjadi subyek penelitian lebih banyak berusia kurang dari 40 tahun dapat dikatakan memiliki kapasitas kerja yang optimal sehingga pengaruh umur terhadap kelelahan mata dapat diabaikan.

Hubungan Kelainan Refraksi Mata dengan Keluhan Kesehatan Mata

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar pengrajin mengalami miopia sebanyak 24 orang atau 54,5%. Dari hasil uji *Chi-square* diperoleh nilai $p < 0,05$ yaitu $p = 0,042$ yang artinya ada hubungan yang signifikan antara kelainan refraksi mata dengan keluhan kesehatan mata. Hal ini sejalan dengan teori Goss (2006) bahwa ada hubungan miopia (rabun jauh) dengan waktu yang dihabiskan untuk melakukan pekerjaan yang membutuhkan penglihatan dekat secara terus menerus termasuk bertenun.

Responden yang melakukan aktivitas jarak dekat secara berlebihan mungkin akan mengalami miopia palsu. Penglihatan jauh kabur disebabkan oleh lebih menggunakan mata untuk fokus secara berlebihan. Setelah lama melakukan aktivitas melihat dekat, mata tidak dapat kembali fokus untuk melihat dengan jelas di kejauhan. Gejala – gejala biasanya bersifat sementara dan penglihatan dapat kembali jelas setelah mata beristirahat. Namun penggunaan mata untuk melihat dekat yang lama dan konstan dapat menyebabkan penurunan penglihatan jauh permanen.

Hubungan Tata Letak Alat Tenun dengan Keluhan Kesehatan Mata

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar jumlah pengrajin berdasarkan tata letak alat kerja yaitu dalam kelompok tidak padat sebanyak 32 orang (72,7%). Dari hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai $p > 0,05$ yaitu $p = 0,315$ yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara tata letak alat tenun dengan keluhan kesehatan mata. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Lewa (2005) yang melihat indikator lingkungan kerja fisik yaitu tata

letak alat kerja memiliki pengaruh yang signifikan dengan kinerja pekerja termasuk kesehatannya.

Tata letak alat tenun tidak berhubungan dengan kelelahan mata pengrajin sebagian besar dikarenakan oleh luas ruangan kerja yang lebih besar daripada jumlah pengrajin ulos dalam setiap tempat letak alat tenun. Walaupun letak alat tenun berada di dapur namun jumlah pengrajin sebagian besar hanya 2 orang saja sehingga tidak beresiko untuk mengakibatkan perasaan sesak ataupun pengap yang akibatnya dapat mengalami kelelahan mata. Pada tata letak alat tenun di ruang khusus, pengrajin memang berjumlah 6 orang namun luas ruangan tersebut memenuhi standar lingkungan kerja yang ditetapkan sehingga tidak beresiko juga mengalami kelelahan mata.

Hubungan Jarak Melihat Objek Kerja dengan Keluhan Kesehatan Mata

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar jumlah pengrajin pada jarak melihat objek kerja 25 – 30 cm sebanyak 29 orang atau sekitar 65,9%. Jarak tersebut beresiko rendah terjadi keluhan kesehatan mata pengrajin karena masih dalam batas normal. Dari hasil uji *Chi-square* diperoleh nilai $p > 0,05$ yaitu $p = 0,241$ yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara jarak melihat objek kerja dengan keluhan kesehatan mata. Hal ini tidak sejalan dengan penelitian Susetyo (2008) bahwa jarak mata normal pada pengrajin perak akan berpengaruh pada keluhan kesehatan mata.

Menghindari keluhan kesehatan mata selain mengatur jarak penglihatan dengan objek kerja dapat juga dilakukan dengan sering mengedipkan mata dan mengalihkan pandangannya ke arah yang jauh sekaligus menyejukkan mata. Demikian juga melakukan posisi pandang pengrajin yang berubah – ubah sesuai dengan tahapan pekerjaan. Menurut Zendi (2009) istirahat mata selama beberapa saat dapat menurunkan otot – otot mata yang tegang pada saat bekerja sehingga cairan mata dapat disekresikan dan mata akan tetap menjadi basah.

Hubungan Lama Kerja dengan Keluhan Kesehatan Mata

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar jumlah pengrajin pada lama kerja > 8 jam/hari yaitu sebanyak 26 orang atau 59,1%. Lama kerja tersebut beresiko tinggi terjadi keluhan kesehatan mata. Dari hasil uji *Chi-square* diperoleh nilai $p < 0,05$ yaitu $p = 0,002$ yang artinya ada hubungan yang signifikan antara lama kerja dengan keluhan kesehatan mata. Hal ini sejalan dengan penelitian Aryanti (2006) bahwa durasi / lama kerja bagi seseorang menentukan tingkat efisiensi dan produktivitas pekerjaan.

Secara umum seorang pekerja yang mengalami durasi dan terpajan lebih besar dalam per hari maka akan mengalami tingkat resiko yang lebih besar pula. Lamanya jam kerja pengrajin ulos dalam penelitian ini beresiko untuk terjadi kelelahan mata. Kelelahan mata tersebut timbul sebagai stress intensif pada fungsi - fungsi mata karena memerlukan pengamatan secara teliti dan mata terakomodasi terus menerus untuk bertenun. Semakin lama berinteraksi dengan objek kerja, kemampuan fisiologis otot – otot disekitar mata mengalami penurunan dan kemungkinan kornea mata mengalami dehidrasi, merasa panas dan sakit sehingga mata akan mengalami kelelahan.

Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Kesehatan Mata

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar jumlah pengrajin pada masa kerja > 3 tahun yaitu sebanyak 27 orang atau 61,4 %. Dari hasil uji *Chi-square* diperoleh nilai $p < 0,05$ yaitu $p = 0,029$ yang artinya ada hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan keluhan kesehatan mata. Masa kerja pengrajin dalam penelitian ini rata – rata diatas 3 tahun. Hal ini akan beresiko terhadap kesehatan pengrajin dikarenakan umur pengrajin yang semakin bertambah dan juga mata yang dituntut untuk terus terakomodasi maka akan menyebabkan ketegangan otot – otot mata sehingga dapat menimbulkan mata lelah. Hal ini sejalan pada

penelitian Sommer untuk mengetahui mekanisme adaptasi air mata pada iklim kerja dalam Roestijawati (2007) mendapatkan prevalensi mata kering meningkat pada pekerja dengan masa kerja > 3 tahun.

Hubungan Pencahayaan dengan Keluhan Kesehatan Mata

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar pencahayaan ruangan kerja yang tidak memenuhi syarat (< 1000 lux) yaitu sebanyak 38 rumah atau 86,4%. Dari hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai $p < 0,05$ yaitu $p = 0,025$ yang artinya ada hubungan yang signifikan antara pencahayaan ruangan kerja dengan keluhan kesehatan mata. Hal ini sejalan dengan penelitian Aryanti (2006) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas cahaya dengan keluhan kelelahan mata.

Pencahayaan pada penelitian ini bersumber dari pencahayaan alami yaitu sinar matahari namun dirasa kurang efektif karena matahari tidak memberikan intensitas cahaya yang tetap. Apalagi hampir semua rumah pengrajin memiliki luas ventilasi yang kurang dan juga keberadaan tata letak alat tenun yang tidak sesuai dengan standar lingkungan kerja. Sebagian pengrajin menggunakan pencahayaan buatan berupa lampu pijar namun kebanyakan lampu tersebut tidak cukup terang dan kadang tidak digunakan saat bertenun. Mereka hanya mengandalkan pencahayaan dari sinar matahari saja.

Bertenun merupakan pekerjaan yang memerlukan ketelitian dan menggunakan mata untuk terus menerus terakomodasi terhadap objek kerja, jika dilakukan di tempat kerja dengan penerangan yang kurang memadai maka dampaknya akan sangat terasa pada kelelahan mata.

Hubungan Ventilasi dengan Keluhan Kesehatan Mata

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar ventilasi ruangan kerja yang tidak memenuhi

syarat sebanyak 32 rumah atau 72,7%. Dari hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai $p < 0,05$ yaitu $p = 0,005$ yang artinya ada hubungan yang signifikan antara ventilasi ruangan kerja dengan keluhan kesehatan mata. Hal ini sejalan dengan teori Suyono (2011) bahwa ventilasi yang kurang akan menyebabkan pertukaran udara tidak optimal.

Ventilasi lingkungan kerja pada penelitian ini memiliki luas ventilasi yang kurang memadai untuk bertenun sehingga menyebabkan suhu di ruangan meningkat yang akhirnya beresiko terhadap kelelahan mata. Tata letak alat tenun seperti di ruang dapur juga berkaitan dengan luasnya ventilasi yang ada. Ventilasi yang kurang di ruangan dapur akan menyebabkan asap dapur tidak bergerak bebas keluar ruangan sehingga asap berkumpul dan tertahan yang akhirnya mata pengrajin menjadi perih, berair dan akhirnya timbul kelelahan mata. Pertukaran udara yang kotor di sekitar ruangan kerja, dapat dikatakan udara tersebut telah berkurang dan telah bercampur dengan gas atau bau – bau yang berbahaya bagi kesehatan tubuh.

Hubungan Suhu dengan Keluhan Kesehatan Mata

Berdasarkan hasil analisis penelitian dapat diketahui bahwa sebagian besar suhu ruangan kerja yang memenuhi yaitu sebanyak 35 rumah atau 79,5 %. Dari hasil uji *Fisher Exact* diperoleh nilai $p > 0,05$ yaitu $p = 0,716$ yang artinya tidak ada hubungan yang signifikan antara suhu ruangan kerja dengan keluhan kesehatan mata. Hal ini tidak sejalan dengan teori Santoso (2004) bahwa suhu yang dingin ataupun terlalu tinggi akan mengurangi efisiensi kerja dan menurunkan daya pikir serta dapat beresiko menyebabkan kelelahan mata.

Dalam keadaan normal, tiap anggota tubuh manusia mempunyai temperatur yang berbeda. Tubuh manusia selalu berusaha untuk mempertahankan keadaan normal, dengan suatu sistem tubuh yang sempurna sehingga dapat menyesuaikan diri dengan perubahan yang terjadi di luar tubuh. Tempat penelitian berada pada iklim yang cukup

dingin. Walaupun kondisi ventilasi rumah pengrajin tidak memadai namun tubuh pengrajin berusaha menyeimbangkan dengan suhu lingkungan sehingga suhu tidak berpengaruh terhadap kelelahan mata pengrajin. Seorang tenaga kerja bekerja secara efisien dan produktif bila tenaga kerja berada dalam tempat yang nyaman atau dapat dikatakan efisiensi kerja yang optimal dalam daerah yang nikmat kerja, yaitu suhu yang sesuai tidak dingin dan tidak panas.

Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian didapat sebagian besar responden berada pada kelompok usia 12–45 tahun yaitu 30 orang (68,2%), sebagian besar responden mengalami miopia yaitu 24 orang (54,5%), sebagian besar tata letak alat tenun $> 8 \text{ m}^2$ dan < 2 orang yaitu 32 orang (72,7%), sebagian besar jarak melihat objek kerja 25–30 cm yaitu 29 orang (65,9%), sebagian besar lama kerja > 8 jam yaitu 26 orang (59,1%), sebagian besar masa kerja > 3 tahun yaitu 27 orang (61,4%), sebagian besar pencahayaan < 1000 lux atau > 1000 lux yaitu 38 rumah (86,4%), ventilasi sebagian besar $< 1/6$ kali luas lantai ruangan kerja yaitu 32 rumah (72,7%), dan sebagian besar suhu 18°C – 30°C yaitu 35 rumah (79,5%).

Variabel yang mempunyai hubungan signifikan dengan keluhan kesehatan mata adalah kelainan refraksi mata, lama kerja, masa kerja, pencahayaan, dan ventilasi sedangkan variabel yang tidak mempunyai hubungan signifikan dengan keluhan kesehatan mata adalah umur, tata letak alat kerja, jarak melihat objek kerja, dan suhu.

Bagi pengrajin yang bertempat tinggal di Kelurahan Kebun Sayur perlu mengupayakan kesehatan lingkungan perumahan khususnya pencahayaan dan ventilasi ruangan kerja untuk bertenun ulos. Bagi peneliti yang ingin mengadakan penelitian sejenis, diharapkan untuk meneliti variabel–variabel lingkungan fisik perumahan dengan rancangan *case control* untuk mengetahui hubungan yang lebih dominan dengan keluhan kesehatan mata.

Daftar Pustaka

- Aryanti, 2006. **Hubungan Antara Intensitas Penerangan dan Suhu Udara dengan Kelelahan Mata Karyawan pada Bagian Administrasi di PT. Utama Karya Wilayah IV Semarang.**http://uppm.fkm.unes.ac.id/uploads/files/u_2/abstrak4.doc. Diakses pada tanggal 12 Januari 2013
- Goss D. A, 2006. **Nearwork and Myopian (commentary).** The Lancet.
- Grandjean, E, 1988. **Fitting The Task To The Man. A Textbook Of Occupational Ergonomics,** 4th Edition London : Taylor & Francis
- Guyton C. A, 2000. **Buku Ajar Fisiologi Kedokteran,** Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jakarta
- HUD, 2006. **Healthy Housing Reference Manual.** Kentucky : US Department of Housing and Urban Development
- Komisi WHO mengenai Kesehatan dan Lingkungan, 2001. **Planet Kita Kesehatan Kita.** Kusnanto H (Ed), Gajah Mada University Press, Yogyakarta
- Roestijawati, Nendyah. 2007. **Sindrom Dry Eye pada Pengguna Visual Display Terminal (VDT).** Cermin Dunia Kedokteran Kerja Vol. 34 No. 1/154 edisi Januari – Februari 2007
- Santoso, G, 2004. **Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja,** Prestasi Pustaka, Jakarta
- Soewarno, 1992. **Penerangan Tempat Kerja,** Pusat Pelayanan Ergonomi dan Kesker, Jakarta
- Susetyo, Joko. 2008. **Prevalensi Keluhan Subyektif atau Kelelahan Karena Sikap Kerja Yang Tidak Ergonomis Pada Pengrajin Perak.** http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/1208141149_1979-3405.pdf. Diakses pada tanggal 10 Januari 2013
- Suyono, 2011. **Ilmu Kesehatan Masyarakat Dalam Konteks Kesehatan Lingkungan,** EGC, Jakarta
- Zendi, Agta. 2010. **Menjaga Kesehatan Mata Saat Di Depan Komputer.** <http://www.kompas.com>. Diakses pada tanggal 5 Januari 2013