

Dr. Reni Hiola, Dra. M.Kes



Penyunting: Fatmaw Afrianty Gobel

**SISTEM
PENCAHAYAAN
TOHEREN**
PADA PENGRAJIN KARAWO
GORONTALO

Sistem Pencahayaan Toheren pada Pengrajin Karawo Gorontalo

ix + 111 hlm.; 14,5x21 cm

Cetakan Pertama, Desember 2014

Penulis : Dr. Reni Hiola, Dra. M.Kes

Penyunting : Fatmaw Afrianty Gobel

Desain Sampul : Endy

Tata Letak : Anwar



Hak cipta dilindungi oleh undang-undang.

Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin dari penerbit.

ISBN 978-602-9420-82-1

Dicetak oleh PT Leutika Nouvalitera

Isi di luar tanggung jawab percetakan.

DAFTAR ISI

Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar.....	vi
Kata Pengantar	vii
BAB I: PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tinjauan Kain Sulaman Karawo	8
C. Manfaat Buku	10
BAB II : SISTEM PENERANGAN INDUSTRI.....	12
A. Pengertian Pencahayaan.....	12
2.1 Sistem Penerangan	12
2.2 Sumber Penerangan	13
2.3 Sumber Pencahayaan	13
2.4 Sistem Pencahayaan	15
2.5 Kualitas dan Kuantitas Pencahayaan	15
2.6 Standar Kebutuhan Cahaya	19
2.7 Mengukur Kuantitas Cahaya	23
2.8. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penglihatan	24
2.9 Suhu Terhadap Lingkungan.....	26
2.10 Arah Sinar	26
B. Sistem Penglihatan Manusia	26
C. Kelelahan Mata.....	29
D. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Mata.....	30
E. Mekanisme Terjadinya Kelelahan Mata	34
2.1 Pengukuran Kelelahan mata	34
2.2 Peranan Penerangan Toheren Bagi Pengrajin Karawo	35

BAB III : FAKTOR PENCAHAYAAN DAN DAMPAKNYA PADA PRODUKTIFITAS PENGRAJIN KARAWO	40
A. Kerakteristik Pengrajin Karawo	40
B. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Mata	43
C. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Mata Berdasarkan Flicker Fusion	67
 BAB IV : ANALISIS FAKTOR PENERANGAN TOHEREN PADA PENGRAJIN KARAWO	91
A. Karakteristik Responden menurut Umur, Masa Kerja, Waktu Kerja, Visus sebelum Kerja, <i>Flicker Fusion</i> Sebelum Kerja, Jarak Pandang, Tingkat Pendidikan dan Penggunaan Kacamata	91
B. Karakteristik Responden menurut Hasil Pengukuran Kelelahan Mata yang Menggunakan Pengukuran <i>Flicker Fusion</i> , <i>Visus</i> dan Keluhan Subyektif Sebelum dan Sesudah Bekerja.	92
C. Faktor yang Mempengaruhi Standar Penerangan <i>Toheren</i> dan Besaran Standar berdasarkan Pengukuran <i>Flicker Fusion</i>	94
D. Faktor yang Mempengaruhi Standar Penerangan <i>Toheren</i> dan Besaran Standar Berdasarkan Pengukuran <i>Visus</i>	97
E. Faktor yang Mempengaruhi Standar Penerangan <i>Toheren</i> dan Besaran Standar berdasarkan Pengukuran Keluhan Subyektif	100
F. Faktor yang Mempengaruhi Standar Penerangan <i>Toheren</i> dan Besaran Standar berdasarkan Pengukuran <i>Flicker Fusion</i> , <i>Visus</i> , dan Keluhan Subyektif	104
 BAB V : PENUTUP	107
DAFTAR PUSTAKA.....	109

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke Hadirat Allah SWT yang Maha Kuasa dan Maha Pengasih atas segala rahmat dan karuniaNya sehingga usulan penelitian disertasi ini dapat diselesaikan walaupun penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dan kesalahan dalam hal isi materi maupun teknik penulisannya.

Buku hasil penelitian disertasi ini adalah pijakan bagi saya untuk melakukan penelitian yang berkaitan dengan ilmu kesehatan. Diharapkan hasil usulan penelitian bisa melahirkan konsep-konsep baru dalam bidang ilmu kesehatan khususnya bidang kesehatan dan keselamatan kerja di masa akan datang.

Penulis mengetahui bahwa upaya yang dilakukan tidak dapat berarti apa-apa tanpa bantuan dan dorongan yang begitu besar dari berbagai pihak. Untuk itu penulis dengan segala kerendahan hati memohon bantuan kritik dan saran yang positif dari tim penguji disertasi demi kesempurnaan penelitian ini.

Dalam kesempatan ini, perkenankanlah saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat : Dr. Nyoman Anita Damayanti, drg., M.S., selaku Ketua Program Studi Doktor Ilmu Kesehatan Universitas Airlangga, Surabaya; Prof. Dr.Tri Martiana, dr., Ms selaku Promotor sekaligus Ketua Tim Penguji; Linda Dewanti, dr., M.Kes. MHSc., Ph.D selaku Ko-Promotor; Prof. Dr. Tjipto Suwandi, dr., MOH., Sp.OK selaku tim penguji; Dr. Furqan Naiem, M.Sc., MPH., Ph.D selaku tim penguji; Dr. Hari Basuki, N., dr., M.Kes selaku tim penguji; Dr. Arief Wibowo, dr., MS selaku tim penguji; Dr. Bambang Widjanarko Otok, S.Si., M.Si selaku tim penguji; Semoga amal bakti Bapak dan Ibu mendapat imbalan yang setimpal dari Allah SWT, Amin.

Gorontalo, 14 Agustus 2014

Penulis

DAFTAR PUSTAKA

- Djalaluddin. 2000. *Metode Penelitian Komunikasi*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya,
- Gabriel. 1996. Fisika Kedokteran, Departemen Fisika Universitas Udayana Denpasar Bali.
- Gabriel. 1996. Fisika Kedokteran. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- Gibson, G. R., & Roberfroid, M. B. 1995. *Dietary modulation of the human colonic microbiota: Introducing the concept of prebiotics*. New York: Mc.Graw-Hill
- Gibson, J. 1995. *Anatomi dan Fisiologi Modern Untuk Perawat*, Alih BahasaOleh Ni Luh Gede Yasmin Asih, SKpc, Jakarta: Buku Kedokteran (EGC).
- Guyton, arthure. 1994. Fisiologi Tubuh Manusia, Bina Rupa Aksara, Jakarta
- Guyton, AC. 1991. *Fisiologi Kedokteran II*, Diterjemahkan oleh Adji Dharma, Jakarta: EGC Buku Kedokteran
- Harrington, J.M, 2003. Buku Saku Kesehatan Kerja. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Hughes, P.C and J.F.Mc Nelis, 1978, Lighting Produktiviti and The Work Enviroment Journal of Lighting Design Application
- Ilyas, Sidarta 2003. *Ilmu Penyakit Mata*, Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Internasional Labour Organization, 1972. *Encylopedia of Occupational Health and Safety Vol I* Geneva ILO.
- Kuntoro,2010. *Metode Sampling Dan Penentuan Besar Sampel*.Pustaka Melati.Surabaya.
- Manulang K, 2006. Manfaat Peningkatan Produktivitas Kerja. Jakarta.
- MM. Nurdono Bambang Ir, 2002. Modul Penyuluhan Produktivitas Untuk Lembaga Produktivitas. Jakarta
- MM. Nurdono Bambang Ir, 2002. Pengukuran Produktivitas Nilai Tambah. Jakarta

- M.Sc., P.K Suma'mur Dr, 2009. *Keselamatan Kerja dan Pencegahan Kecelakaan*. Jakarta. Haji Masagung.
- Notoatmodjo S. 1997. *Kesehatan Masyarakat. Ilmu dan Seni*. Jakarta : Rineka Cipta
- Nurmianto Eko, 2004. *Ergonomi Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Surabaya: Gunawidya
- Ridley John, 2006. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Erlangga
- Sanders dan Mc.Cormick. 1987. *Human Factor in Engineering and Design*, New York: Mc.Graw-Hill
- Sarwono Jonathan, 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*, Graha Ilmu. Jogyakarta.
- Siswanto, A dan Witosetijoso, 1988. *Penerangan Balai Hiperkes dan Keselamatan Kerja*, Erlangga Surabaya.
- Soewarno, 1992. *Penerangan Tempat Kerja*, Jakarta: Pusat Pelayanan Ergonomi dan Kesker.
- Suma'mur Pk , 1989. *Ergonomi untuk Produktivitas Kerja*, Jakarta: CV Haji Masagung

Handbook

- CIE (Commission International de l'Eclairage) and IES (Illuminating Engineers Society)
Designing with Light- A lighting Handbook - Anil Walia-International Lighting Academy
- Handbook of Functional requirements on Industrial Buildings-SP-32-* Bureau of Indian Standards. IS 3646 (Part I): 1992
- Efficient Use of Electricity in Industries-* Devki Energy Consultancies Pvt. Ltd., Vadodara
- Energy Audit Reports of the National Productivity Council*
- Websites / Product Information CDs of the following manufacturers:

Internet

Cok Gd Rai Padmanaba, 2006. *Pengaruh Penerangan Dalam Ruang Terhadap Produktivitas Mahasiswa Desain Interior.*

<http://www.petra.ac.id/~puslit/journals/dir.php?DepartementID=INT>.
Diakses pada tanggal 21 Maret 2012.

DEPKES RI, 2003. KEPUTUSAN MENTERI KESEHATAN NOMOR 1202/MENKES/SK/VIII/2003. www.litbang.depkes.go.id/download/is2012/indikator.pdf. Diakses pada tanggal 21 Maret 2012.

Jaschinski, 1990. *Jarak Melihat Layar VDU dan Dokumen di Dempat Kerja.* <http://ww8.yuwie.com/blog/?id=919758>. Diakses pada tanggal 19 Maret 2012

Grandjean, E. 1988. *Fitting the Task To the Man. A Texbook of Occupational Ergonomics*, 4th Edition London: Taylor & Francis.

KEPMENKES RI, 2002. Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja. http://www.hukum.unsrat.ac.id/men/menkes_261_1998.pdf.

Diakses pada tanggal 6 Maret 2012

Prabu, 2009. *Sisten dan Standar Pencahayaan Ruang*, <http://putraprabu.wordpress.com/2012/03/06/sistem-dan-standar-pencahayaan-ruang>. Diakses pada tanggal 6 Maret 2012.

Prabu, 2009. *Sisten dan Standar Pencahayaan Ruang*, <http://putraprabu.wordpress.com/2012/03/06/sistem-dan-standar-pencahayaan-ruang>. Diakses pada tanggal 6 Maret 2012.

Dr. Reni Hiola, Dra. M.Kes



Penulis yang lahir di Gorontalo pada 24 Maret 1954 adalah Dosen FIKK Universitas Negeri Gorontalo. Memulai karir sebagai Dosen Tidak Tetap IKIP Negeri Gorontalo dari tahun 1981-1984. Kemudian menjadi Dosen Tetap FMIPA UNG Gorontalo dari tahun 1984-2006. Sejak 2006 hingga sekarang Dosen Tetap FIKK UNG Gorontalo.

Istri dari H. Indra Yasin, SH, MH ini menamatkan pendidikan tinggi di IKIP Negeri Gorontalo (S1) Pendidikan Matematika pada tahun 1981. Kemudian pada tahun 2001, menamatkan pendidikan Pascasarjana (S2) Ilmu Kesehatan pada Universitas Airlangga Surabaya. Pada tahun 2013, menamatkan pendidikan Doktoral (S3) Ilmu Kesehatan pada kampus yang sama.

Beberapa karya ilmiah dan penelitian yang telah dilakukan penulis, diantaranya: Pengaruh Intensitas Penerangan Terhadap Kelelahan Mata Pada Pengrajin Kerawang Kota Gorontalo (2003); Hubungan Penggunaan Alat Pelindung Diri dengan Kesehatan Kerja Bagi Petugas Pengolah Sampah di TPA Talumelito Kabupaten Gorontalo (2006); Pengaruh Kebisingan Lingkungan Kerja Terhadap Peningkatan Mutu Kerja Tenaga Teknis Di PLN Kota Gorontalo (2007); dan Studi Tentang Pelayanan Petugas Kesehatan Terhadap Pasien Di Puskesmas Kwandang Kabupaten Gorontalo Utara (2010).

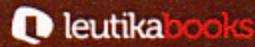
Penulis juga aktif pada kegiatan pengabdian masyarakat, diantaranya: Penanggulangan Dan Pengobatan Penyakit Flu/ Pilek Dengan Ramuan Tradisional (2005); Manfaat Jus Buah dan Sayuran Sebagai Terapi Alternatif Penyembuhan Penyakit Gangguan Pencernaan Di Desa Timbuolo Kec. Botupingge Kab. Bone Bolango (2007); Pelatihan Budidaya Tanaman Hortikultura Bagi Masyarakat Di Desa Bandungrejo Kec. Boliyohuto Kab. Gorontalo (2011); dan Teknologi Komposting Dan Pupuk Organik Granul di Kabupaten Gorontalo Utara (2012).

ISBN: 978-602-9420-82-1



9 786029 420821

Cepsis (Center for Policy Analysis)



Jl. Wiratama No. 50, Tegalrejo, Yogyakarta, 55244 Telp. (0274) 625088
e-mail: redaksi@leutikabooks.com web: www.leutikabooks.com