



Evaluasi Lingkungan Kerja Terhadap Pencahayaan Ruang Berdasarkan Permenkes No 2 Tahun 2023 Di Rumah Sakit Umum Daerah Beriman Balikpapan

Virginia Laora Parimpin¹, Komeyni Rusba², Asri D. Buli³, Sri Wahyuni⁴

^{1,2,4} Universitas Balikpapan

³ Rumah Sakit Umum Daerah Balikpapan

Korespondensi: virgiparimpin@email.com

Informasi Artikel

Riwayat artikel:

Diterima Dec 15th, 2025

Direvisi Jan 8th, 2026

Diterima Jan 25th, 2026

Kata kunci:

Pencahayaan; Lingkungan Kerja; Permenkes No. 2 Tahun 2023; Evaluasi; Rumah Sakit; Keselamatan Kerja.

ABSTRACT

Pencahayaan yang optimal merupakan faktor kunci dalam menciptakan lingkungan kerja yang aman, nyaman, dan produktif, khususnya di fasilitas pelayanan kesehatan seperti rumah sakit. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kondisi pencahayaan ruangan di Rumah Sakit Umum Daerah Beriman Balikpapan terhadap standar yang ditetapkan oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023. Metodologi yang digunakan meliputi observasi langsung, pengukuran intensitas cahaya menggunakan lux meter, serta analisis data berdasarkan perbandingan terhadap Standar Baku Mutu Kualitas Lingkungan Kerja (SBMKL) dalam Permenkes tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas ruangan belum memenuhi standar intensitas pencahayaan, terutama di ruang radiologi dan ruang laboratorium. Beberapa rekomendasi teknis, operasional, dan kebijakan, seperti penggantian sistem pencahayaan dengan lampu LED, penerapan sistem kontrol otomatis, serta pembentukan tim audit lingkungan kerja, diberikan untuk meningkatkan kualitas lingkungan kerja dan memastikan kepatuhan terhadap regulasi kesehatan dan keselamatan kerja.



© 2025 Para Penulis. Diterbitkan oleh --. Ini adalah artikel akses terbuka di bawah lisensi CC BY (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

PENDAHULUAN

Lingkungan kerja yang optimal merupakan fondasi penting bagi kualitas pelayanan kesehatan dan kesejahteraan tenaga kesehatan. Faktor-faktor lingkungan seperti pencahayaan, suhu, kelembapan, dan tingkat kebisingan secara langsung memengaruhi konsentrasi, akurasi, dan produktivitas petugas medis, serta berpotensi memicu kelelahan, kesalahan diagnosa, dan cedera kerja. Dalam konteks peningkatan standar kualitas layanan, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023 tentang Standar Baku Mutu Kualitas Lingkungan Kerja di Fasilitas Pelayanan Kesehatan memberikan kerangka acuan yang jelas mengenai parameter lingkungan, termasuk intensitas pencahayaan.

Rumah Sakit Umum Daerah Beriman Balikpapan, sebagai rumah sakit rujukan di wilayah Kalimantan Timur, memiliki berbagai jenis ruangan yang memerlukan standar pencahayaan khusus, mulai dari ruang operasi, ruang rawat inap, hingga ruang laboratorium. Namun, berdasarkan observasi awal, terdapat potensi ketidaksesuaian antara kondisi aktual pencahayaan dan standar yang ditetapkan oleh Permenkes.

Penelitian ini dilakukan sebagai bagian dari praktik kerja industri, dengan tujuan untuk mengevaluasi kondisi pencahayaan ruangan di rumah sakit tersebut, mengidentifikasi area yang belum memenuhi standar, serta memberikan rekomendasi berbasis data untuk perbaikan lingkungan kerja.

Standar pencahayaan di fasilitas pelayanan kesehatan diatur dalam Permenkes No. 2 Tahun 2023. Standar ini mengacu pada Sistem Baku Mutu Kualitas Lingkungan Kerja (SBMKL) yang mencakup parameter intensitas cahaya, suhu, kelembapan, kebisingan, dan ventilasi. Untuk pencahayaan, standar diklasifikasikan menurut jenis ruangan, karena kebutuhan visus terhadap cahaya akan bervariasi tergantung pada fungsi ruangan. Sebagai contoh:

- Rawat Jalan: minimal 100 lux
- Ruang Operasi Umum: 300-500 lux
- Administrasi/Kantor: minimal 100 lux
- Ruang alat/gudang: minimal 200 lux

- Farmasi: Minimal 200 lux
- Dapur: Minimal 200 lux

Beberapa penelitian nasional menunjukkan adanya deviasi pencahayaan pada ruang fungsional rumah sakit sehingga diperlukan evaluasi lapangan untuk mengidentifikasi titik-titik yang belum memenuhi standar. Selain aspek klinis, desain dan pengelolaan pencahayaan rumah sakit terkait langsung dengan efisiensi energi dan mutu lingkungan dalam bangunan sehingga perlu dimasukkan dalam kebijakan pengelolaan lingkungan rumah sakit. Kondisi instalasi penerangan dan distribusi listrik yang tidak terawat dapat berkontribusi terhadap risiko kebakaran dan gangguan operasional sehingga evaluasi pencahayaan perlu mengikutsertakan aspek manajemen kebakaran dan pemeriksaan kelistrikan.

METODE PENGABDIAN

Penelitian ini dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dengan metode observasi dan pengukuran langsung. Tahapan kegiatan meliputi:

1. Pengukuran Intensitas Cahaya: Menggunakan lux meter digital untuk mengukur intensitas cahaya di titik-titik kunci dalam setiap ruangan (pada ketinggian 0.8 meter dari lantai dan di titik pusat ruangan).
2. Perbandingan dengan Standar: Data hasil pengukuran dibandingkan dengan nilai ambang batas SBMKL dalam Permenkes No. 2 Tahun 2023.
3. Analisis Data: Mengolah data sebagai persentase kelayakan pencahayaan dan mengidentifikasi kerentanan sistem.
4. Penyusunan Rekomendasi: Berdasarkan analisis, disusun rekomendasi teknis, operasional, dan kebijakan.



Gambar 1 Pengukuran Pencahayaan Gambar 2 Alat Ukur Cahaya (lux meter)



Gambar 3 Safety Briefing

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Data Hasil Pengukuran Pencahayaan (Lux)

NO	RUANGAN	MIN	MAX	RATA-RATA	STANDAR (LUX)	KETERANGAN
1	Ruang Tindakan	80,7 lux	326,0 lux	203,35 lux	200 lux	Memenuhi Standar
	Koridor	56,2 lux	81,6 lux	68,9 lux		Tidak Memenuhi Standar
	Ranap Gaharu 4	23,3 lux	60,9 lux	42,1 lux	100 lux	Tidak Memenuhi Standar
	Ranap Gaharu 1	62,9 lux	88,4 lux	75,65 lux		Tidak Memenuhi Standar
2	Ruang Tindakan	20,2 lux	103,7 lux	61,95 lux	200 lux	Tidak Memenuhi Standar
	Koridor	0 lux	58,4 lux	29,2 lux		Tidak Memenuhi Standar
	Ranap Ebony 4	0 lux	37,6 lux	18,8 lux	100 lux	Tidak Memenuhi Standar
3	Ranap Ebony 1	59,1 lux	232 lux	145,55 lux		Memenuhi Standar
	Ruang ICU	45,2 lux	60,7 lux	52,95 lux	100 lux	Tidak Memenuhi Standar
4	Ruang Tindakan	0 lux	91,5 lux	45,75 lux	200 lux	Tidak Memenuhi Standar
	Koridor	0 lux	56,8 lux	28,4 lux		Tidak Memenuhi Standar
	Ranap Mahoni 1	0 lux	44,4 lux	22,2 lux	100 lux	Tidak Memenuhi Standar
	Ranap Mahoni 2	47,5 lux	154,3 lux	100,9 lux		Memenuhi Standar
	Lampu tidur (29,7 lux)		140 lux	84,85 lux		Tidak Memenuhi Standar
Ranap Mahoni 5	Lampu saat tidak tidur (0 lux)		443,6 lux	221,8 lux	Memenuhi Standar	

NO	RUANGAN	MIN	MAX	RATA-RATA	STANDAR (LUX)	KETERANGAN	
5	Ruang Tindakan	73,2 lux	73,7 lux	73,45 lux	200 lux	Tidak Memenuhi Standar	
	Ruang Bengkirai	Koridor	163,9 lux	166 lux	164,95 lux	100 lux	Memenuhi Standar
		Ranap Bengkirai 1	104 lux	110,4 lux	107,2 lux		Memenuhi Standar
		Ranap Bengkirai 5	67,2 lux	66,2 lux	64,45 lux		Tidak Memenuhi Standar
		Koridor	42,9 lux	43,1 lux	43 lux		100 lux
6	Ruang Cemara	Ruang Tindakan	0 lux	360,9 lux	180,45 lux	200 lux	Tidak Memenuhi Standar
		Ruang Laktasi	0 lux	279,2 lux	139,6 lux	100 lux	Memenuhi Standar
		Ruang PMK	19,7 lux	62,3 lux	41 lux		Tidak Memenuhi Standar
		Koridor	59,1 lux	59,9 lux	59,5 lux		100 lux
7	Ruang OK/IBS	Depo Obat	14,2 lux	63,5 lux	38,85 lux		200 lux
		Ruang Kains	82,8 lux	93,3 lux	88,05 lux	100 lux	Tidak Memenuhi Standar
		Ruang Tunggu	0 lux	181,3 lux	90,65 lux		Memenuhi Standar
		Poli Syaraf 2	88,7 lux	168,8 lux	128,75 lux		Memenuhi Standar
		Poli Syaraf 1/Paru	271,9 lux	302,7 lux	287,3 lux		100 lux
Koridor Poli Lt.2	0 lux	83,3 lux	41,65 lux	Tidak Memenuhi Standar			
9	Ruang Cendana	Cendana 3	0 lux	90,9 lux	45,45 lux	100 lux	Tidak Memenuhi Standar
		Ruang Bersalin	0 lux	128,7 lux	64,35 lux		Memenuhi Standar
10	Ruang Poli Lt.1	Poli Gigi 1	0 lux	304 lux	152,05 lux	100 lux	Memenuhi Standar
		Poli Gigi 2	23,1 lux	199,9 lux	111,5 lux		Memenuhi Standar

NO	RUANGAN	MIN	MAX	RATA-RATA	STANDAR (LUX)	KETERANGAN	
11	Ruang CSSD	Poli Gigi 3	0 lux	259,1 lux	129,55 lux	100 lux	Memenuhi Standar
		Poli Gigi 4	0 lux	204,7 lux	102,35 lux		Memenuhi Standar
		Poli Gigi 5	0 lux	355,6 lux	177,8 lux		Memenuhi Standar
		Poli Bedah	110,3 lux	200,7 lux	155,5 lux		Memenuhi Standar
		Ruang Administrasi	0 lux	73,7 lux	36,85 lux		Tidak Memenuhi Standar
		Lock Steril	73,6 lux	73,9 lux	73,75 lux		Memenuhi Standar
12	Ruang Laundry	Ruang Bersih	70,4 lux	71,3 lux	70,85 lux	100 lux	Tidak Memenuhi Standar
		Ruang Kotor	40,2 lux	40,6 lux	40,4 lux		Memenuhi Standar
		Ruang Laundry	0 lux	266,4 lux	133,2 lux		Memenuhi Standar
		Area Bersih	0 lux	219,8 lux	109,9 lux		Memenuhi Standar
		Area Kotor	0 lux	113,2 lux	56,6 lux		Tidak Memenuhi Standar
		Gudang Basah	0 lux	116,5 lux	58,25 lux		Memenuhi Standar
13	Ruang Gizi	Gudang Kering	0 lux	198,8 lux	99,4 lux	200 lux	Tidak Memenuhi Standar
		Dapur	0 lux	200,5 lux	100,25 lux		Memenuhi Standar
		Distribusi	0 lux	179,6 lux	89,8 lux		Tidak Memenuhi Standar
		Ruang Kantor	139,9 lux	341,9 lux	240,9 lux		100 lux
14	Ruang Farmasi Lt.2	Ruang Administrasi Instalasi Farmasi	0 lux	364,3 lux	182,15 lux	100 lux	Memenuhi Standar

NO	RUANGAN	MIN	MAX	RATA-RATA	STANDAR (LUX)	KETERANGAN	
15	Ruang Radiologi	Gudang Farmasi	0 lux	366,4 lux	183,2 lux	200 lux	Tidak Memenuhi Standar
		Gudang Infus Oral Topikal	0 lux	237,6 lux	118,8 lux		Tidak Memenuhi Standar
		Lorong Radiologi	21,9 lux	77,9 lux	49,9 lux	100 lux	Memenuhi Standar
		Ruang CT scan	108,7 lux	305,7 lux	207,2 lux	60 lux	Memenuhi Standar
16	Ruang Laboratorium	Ruang Alat	0 lux	239,7 lux	119,85 lux	200 lux	Tidak Memenuhi Standar
		Ruang Pemeriksaan	0 lux	558,7 lux	279,35 lux		Memenuhi Standar
		Ruang Kepala Ruangan Depo Rawat Jalan	0 lux	404,7 lux	202,35 lux	100 lux	Memenuhi Standar
17	Ruang Gudang Apotik Lt.1	Depo Rawat Inap	0 lux	95,4 lux	47,7 lux	200 lux	Tidak Memenuhi Standar
		Depo Rawat Inap	0 lux	203,1 lux	101,55 lux		Memenuhi Standar
18	Ruang Rehab Medik	Ruang Petugas	0 lux	330,3 lux	165,15 lux	100 lux	Memenuhi Standar
		Ruang Pasien	0 lux	268 lux	134 lux		Memenuhi Standar
19	Ruang IPSRS	Ruang IPSRS	0 lux	123,3 lux	61,65 lux	100 lux	Tidak Memenuhi Standar
20	Ruang K3RS	Dalam Ruangan Depan	88,4 lux	136,0 lux	112,2 lux	100 lux	Memenuhi Standar
		Ruangan	94,5 lux	370,8 lux	201,15 lux		Memenuhi Standar
21	Ruang Umum	Ruang Umum	0 lux	114,6 lux	57,3 lux	100 lux	Tidak Memenuhi Standar
22	Ruang Manajemen/Administrasi	Ruang Admin Direktur	0 lux	404,9 lux	202,45 lux	100 lux	Memenuhi Standar
23	Ruang Pendaftaran	Ruang Filling Admin	0 lux	397,7 lux	198,85 lux	100 lux	Memenuhi Standar
		Filling	303,5 lux	408,2 lux	355,85 lux		Memenuhi Standar

Faktor penyebabnya adalah sistem pencahayaan masih mengandalkan lampu *fluorescent* biasa yang memiliki daya terbatas dan efisiensi rendah, posisi lampu tidak dioptimalkan, menyebabkan

bayangan atau area gelap, lama pemakaian lampu yang tidak terganti secara rutin dan tidak ada sistem kontrol otomatis (*dimmer*, sensor gerak) untuk menyesuaikan cahaya.

Dampak yang ditimbulkan terhadap kinerja kesehatan dan keselamatan kerja adalah kesalahan diagnosa yang dimana kondisi pencahayaan buruk meningkatkan risiko kesalahan saat membaca dokumentasi medis atau hasil tes, kelelahan mata dan fisik yang dimana tenaga kesehatan lama berada di ruangan redup cenderung mengalami kelelahan, berisiko mengalami kesalahan prosedural, dan yang terakhir adalah kualitas pelayanan menurun yang dimana lingkungan kerja yang tidak nyaman dapat memengaruhi moral kerja dan kualitas interaksi dengan pasien.

KESIMPULAN

Evaluasi terhadap pencahayaan ruangan di Rumah Sakit Umum Daerah Beriman Balikpapan mengungkap bahwa semua ruangan yang diteliti berada di bawah standar intensitas cahaya yang ditetapkan dalam Permenkes No. 2 Tahun 2023. Kondisi ini menimbulkan risiko signifikan terhadap kesehatan tenaga kesehatan, kualitas pelayanan, dan keselamatan pasien. Dengan menerapkan rekomendasi teknis, operasional, dan kebijakan secara menyeluruh, rumah sakit dapat memenuhi standar regulasi, meningkatkan kenyamanan kerja, serta secara berkelanjutan mendukung pencapaian tujuan pelayanan kesehatan berkualitas.

REFERENSI

- Adventina, T., & Widanarko, B. (2021). Analisis Faktor Pencahayaan Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Perawat Di Rumah Sakit : Sebuah Tinjauan Pustaka Sistematis.
- Amelia Syarifah, Z., & Tri Nugrahaini, F. (2024). Optimalisasi Pencahayaan Ruangan Pada Ruang Rawat Inap Di Rumah Sakit Sukoharjo Menggunakan Dialux Evo.
- Asrianti Askar, K., Sani, A., Kesehatan dan Keselamatan Kerja, P., Kesehatan Masyarakat, F., Muslim Indonesia, U., & Kesehatan Lingkungan, P. (2022). Hubungan Implementasi Program K3 Terhadap Produktivitas Kerja Pada Pekerja Di Pt. Industri Kapal Indonesia.
- Berita Negara Republik Indonesia Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023. (2023). www.peraturan.go.id
- Extrada, E., Muhamadiyah, Makomulamin, Satria Efendi, A., & Edigan, F. (2020). Analisis Dampak Intensitas Pencahayaan Ruangan Farmasi Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Di Rumah Sakit Mesra Kabupaten Kampar Tahun 2020. *Journal of Public Health Sciences*, 9, 50–56. <https://jurnal.stikes-alinsyirah.ac.id/index.php/kesmas>
- Extrada, E., Satria Efendi, A., Edigan, F., & Hang Tuah Pekanbaru Histori artikel Abstrak, Stik. (2021). Analysis Of The Impact Of Lighting Pharmacy Lighting Intensity With The Eye Of Eye Complaints On Workers In The Mesra Hospital Of Kampar District 2020. <https://jom.htp.ac.id/index.php/kesmas>
- Fiiiki, T., & Zahro, K. (2022). Evaluasi Pencahayaan Pada Ruang Rawat Inap Rumah Sakit (Studi Kasus: Rumah Sakit Gigi Dan Mulut Soelastri Surakarta). <http://siar.ums.ac.id/>
- Haslinah, I. A., & Si, M. (2024). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Grup Penerbitan CV Tahta Media Group.
- Jannah, F. R., Sahri, M., Ayu, F., Winarno, B., Surabaya, U., Pelindo, P. T., & Petikemas, T. (2022). Analisis Hubungan Sistem Pencahayaan dengan Kelelahan Mata pada Pegawai Perkantoran. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 2022(13), 118–127. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6961427>
- Lingkungan, J., Indonesia, B., & Jannah, M. Z. (2022). under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License Analisis Pencahayaan Alami Rumah Tinggal Menggunakan Simulasi DIALux. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 11(3), 149–152. <https://doi.org/10.32315/jlbi.v11i3|115>

- Rachmawan, R. F., Kanata, S., & Sumarno, R. N. (2024). Analisis dan Perbaikan Sistem Pencahayaan Buatan pada Rumah Sakit Tipe C di Kota Semarang dengan Menggunakan Simulasi Software Dialux Evo 11.1. *Jurnal Al-Azhar Indonesia Seri Sains Dan Teknologi*, 9(3), 307. <https://doi.org/10.36722/sst.v9i3.3069>
- Rahma Adiyaksa Gea Doktriana, Mohamad Yaser, & Jefri Wahyudi. (2024). Analisis Hygiene Dan Sanitasi Makanan Di Instalasi Gizi Rumah Sakit. *Antigen : Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*, 2(2), 11–21. <https://doi.org/10.57213/antigen.v2i2.232>
- S Ningsih Wulan, & Ferijani Agatha. (2019). Deskripsi Pelaksanaan Kesehatan Dan Keselamatan Kerja (K3) Di Perusahaan Panca Jaya. 267–286.
- Shifa Aulya Hadi Ramadhan, & Anik Setyo Wahyuningsih. (2024). Sistem Penanggulangan Kebakaran di Rumah Sakit. *Antigen : Jurnal Kesehatan Masyarakat Dan Ilmu Gizi*, 2(3), 129–144. <https://doi.org/10.57213/antigen.v2i3.322>
- Soewarno Soekartono. (2020). Standar Keandalan Rumah Sakit terhadap Keselamatan bahaya Listrik Kelompok Manajemen Penunjang Perhimpunan Rumah Sakit Seluruh Indonesia (PERSI) Soekartono Soewarno, IPM.
- Triyono, M. B., Mutohhar, F., Kholifah, N., Nurtanto, M., Subakti, H., & Prasetya, K. H. (2023). Examining The Mediating-Moderating Role Of Entrepreneurial Orientation And Digital Competence On Entrepreneurial Intention In Vocational Education. *Journal Of Technical Education And Training*, 15(1), 116-127.
- Wahyudi, . I. A. ., Hidayat, N. F., Valentino, M. R. ., & Dwi, M. R. . (2025). Penerapan Pelaksanaan Keselamatan Dan Kesehatan Kerja (K3) Pada Karyawan . *EUNOIA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 65–70. <https://doi.org/10.36277/eunoia.v4i2.661>