

Kualitas Fisik Udara Ruang Perkantoran Provinsi NTT

Olga M Dukabain*, Lidia Br Tarigan*, Albina Bare Telan*

*Prodi Sanitasi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Kupang

Article Info

ABSTRACT

Keyword:

Kualitas udara
Perkantoran

Kualitas udara lingkungan kerja perkantoran wajib memenuhi syarat kesehatan yang meliputi persyaratan fisika, kimia, dan biologi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Berdasarkan PMK 48 tahun 2016 Bahaya fisik meliputi tingkat kebisingan, intensitas pencahayaan, laju pergerakan udara, temperatur dan kelembaban udara. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui factor fisik udara yaitu suhu, kelembaban, ventilasi, pencahayaan dan kebisingan. Jenis penelitian kuantitatif dengan desain penelitian analitik cross-sectional dan menggunakan pendekatan observational. Populasinya adalah semua kantor pemerintah di provinsi NTT dan sampelnya adalah 5 kantor bupati, 1 Kantor walikota, Dinkes Provinsi, Dinkes Kota/kab di daratan Timor. Teknik pengambilan sampel adalah cluster sampling. Hasil penelitian dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu ruang kerja 25 °C – 32 °C dan 91,67 % ruangan tidak memenuhi syarat; kelembaban berkisar 38-68,5 % RH dan 83,3 % ruangan kerja tidak memenuhi syarat; 75 % ruangan kerja menggunakan AC; 66,6 % luas ventilasi tidak sesuai luas lantai; 83,3 % pencahayaan ruang kerja tidak memenuhi syarat; 83,3 % kebisingan ruangan memenuhi syarat. perlu memperhatikan suhu nyaman kerja yaitu 18-28 °C, menggunakan AC sesuai kapasitas ruangan, melakukan, optimasi penggunaan pencahayaan alami, mengatur tata letak barang/lemari dokumen, penanaman pohon disekitar kantor.

Corresponding Author:

Olga Mariana Dukabain
Poltekkes Kemenkes Kupang
Email:
olgadukabain2018@gmail.com

The air quality of the office work environment must meet health requirements which include physical, chemical, and biological requirements in accordance with the provisions of laws and regulations. Based on PMK 48 of 2016 Physical hazards include noise level, lighting intensity, air movement rate, temperature and humidity. This study aims to know the physical factors of the air, namely temperature, humidity, ventilation, lighting and noise. This type of research is quantitative with a cross-sectional analytical research design and uses an observational approach. The population is all government offices in the province of NTT and the sample is 5 bupati offices, 1 mayor's office, provincial health office, city/district health office in mainland Timor. The sampling technique is cluster sampling. The research results were analyzed descriptively. The results showed that the working room temperature was 25 oC – 32 oC and 91.67% of the room did not meet the requirements; humidity ranges from 38-68.5% RH and 83.3% of the workspace does not meet the requirements; 75% of the workspaces use air conditioning; 66.6% of the ventilation area does not match the floor area; 83.3% of the workspace lighting does not meet the requirements; 83.3% of room noise meets the requirements. need to pay attention to a comfortable working temperature of 18-28 oC, use air conditioning according to room capacity, carry out, optimize the use of natural lighting, arrange the layout of goods/document cabinets, plant trees around the office.

PENDAHULUAN

Kantor merupakan wadah atau suatu tempat untuk sekelompok orang yang melakukan kegiatan tata usaha (KBBi), karena merupakan tempat sekelompok orang untuk bekerja maka persyaratan lingkungan kerja perkantoran menjadi kewajiban yang harus dipenuhi oleh pemilik atau organisasi pelaksanaanya salah satunya adalah kualitas udara. Penelitian Occupational Safety and Healthy Act (OSHA) mendapatkan dari 446 gedung, penyebab polusi udara dalam gedung karena ventilasi tidak adekuat (52%), alat/bahan dalam gedung (7%), polusi luar gedung (11%), mikroba (5%), bahan bangunan/alat kantor (3%), dan tidak diketahui (12%). Gejala yang terjadi tidak spesifik, berupa nyeri kepala, iritasi membran mukosa, mata serta

nasofaring, batuk, sesak, rinitis dan gejala lain tetapi bukan merupakan penyakit spesifik dan penyebabnya tidak diketahui dengan jelas. (Dian Yulianti, Mukhtar Ikhsan, 2012)

Kualitas udara ruangan penting untuk diperhatikan karena orang menghabiskan 90% waktunya di dalam ruangan seperti rumah, bangunan umum dan kantor di mana konsentrasi polutan di dalam ruangan lebih besar daripada di luar ruangan terutama pada kawasan urban. Sebuah penelitian di ruangan kerja kampus 4 Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta menunjukkan. Kualitas udara lingkungan kerja perkantoran wajib memenuhi syarat kesehatan yang meliputi persyaratan fisika, kimia, dan biologi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Berdasarkan PMK 48 tahun 2016 Bahaya fisik meliputi tingkat kebisingan, intensitas pencahayaan, laju pergerakan udara, temperatur dan kelembaban udara, Electromagnetic Field(EMF), dan Ultra Violet (UV) di lingkungan kerja perkantoran

Kualitas udara lingkungan kerja perkantoran wajib memenuhi syarat kesehatan yang meliputi persyaratan fisika, kimia, dan biologi sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Berdasarkan PMK 48 tahun 2016 Bahaya fisik meliputi tingkat kebisingan, intensitas pencahayaan, laju pergerakan udara, temperatur dan kelembaban udara, Electromagnetic Field(EMF), dan Ultra Violet (UV) di lingkungan kerja perkantoran

Ruangan kerja perkantoran di lingkup pemerintahan Nusa Tenggara Timur telah disediakan fasilitas kerja yang menunjang seorang pekerja dapat bekerja secara produktif namun kadangkala pengawasan terhadap kualitas udara minimal kondisi fisik udara seperti suhu kelembaban, pencahayaan dan kebisingan menjadi hal yang kurang mendapat perhatian karena hal ini nampak dari survey awal yang dilakukan ke beberapa lokasi perkantoran pemerintahan di Kota Kupang menunjukkan ventilasi (AC) tidak diperhatikan fungsi dan pemeliharaan, beberapa perkantoran yang berada sangat dekat dengan jalan raya suara kendaraan lalu lintas masih terdengar sampai ke ruang kerja atau suara bising dari music dan pekerja yang lain. Beberapa permasalahan tentang pencahayaan dan penerangan juga dijumpai yakni beberapa bola lampu yang tidak berfungsi dengan baik atau bahkan yang telah rusak namun belum diganti, beberapa ruang kerja tidak mendapat pencahayaan alami yang baik sehingga harus menambah pencahayaan dari lampu listrik yang tentunya akan meningkatkan suhu ruang kerja dan menambah beban energi serta mengurangi efisiensi energi dan penghematan energi yang sedang dikampanyekan oleh pemerintah.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan desain analitik cross-sectional dan menggunakan pendekatan observasional. Variabel penelitian ini adalah suhu, kelembaban, ventilasi, pencahayaan, kebisingan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh ruang kerja perkantoran pemerintah yang ada di Provinsi NTT dengan sampelnya ruang kerja perkantoran di Dinas Kesehatan Provinsi/Kota/Kabupaten dan Biro/bagian Umu Setda Provinsi/Kota/Kabupaten di Daratan Timor. Teknik pengambilan data dilakukan dengan metode cluster sampling. Data dianalisis secara deskriptif

HASIL

Hasil penelitian dapat digambarkan pada tabel berikut ini

Tabel 1

Hasil Pengukuran Suhu dan Kelembaban Ruangan Perkantoran
Pemerintahan di Provinsi NTT Tahun 2021

No	Nama kantor pemerintahan	Jml titik sampling	Rata-rata hasil pengukuran suhu (°C)		Rata-rata hasil pengukuran kelembaban (%RH)	
1	Lokasi 1	5	28.8	TMS	42.2	MS
2	Lokasi 2	2	30.5	TMS	43	MS
3	Lokasi 3	2	33	TMS	52.5	MS
4	Lokasi 4	2	25.9	MS	60.0	MS
5	Lokasi 5	4	30.1	TMS	53	MS
6	Lokasi 6	5	32.6	TMS	46.2	MS
7	Lokasi 7	4	30.3	TMS	45.8	MS
8	Lokasi 8	1	30	TMS	38	TMS
9	Lokasi 9	1	27.4	TMS	53	MS
10	Lokasi 10	2	29.3	TMS	68.5	TMS
11	Lokasi 11	1	28.6	TMS	54	MS
12	Lokasi 12	1	31	TMS	51	MS

Standar berdasarkan PMK 48 tahun 2016 tentang standar K3 Perkantoran

Suhu : 18-28 °C

kelembaban : 40-60 % RH

Tabel 2
Penggunaan Air Conditioner (AC) Di Ruangankantor Pemerintahan
di Provinsi NTT Tahun 2021

No	Nama kantor Pemerintahan	Jumlah titik sampling	Penggunaan AC
1	Lokasi 1	5	Ya (100 %)
2	Lokasi 2	2	Ya (100 %)
3	Lokasi 3	2	Tidak
4	Lokasi 4	2	Ya (100%)
5	Lokasi 5	4	Ya (25%)
6	Lokasi 6	5	Ya (80%)
7	Lokasi 7	4	Ya (25%)
8	Lokasi 8	1	ya
9	Lokasi 9	1	ya
10	Lokasi 10	2	Ya (100%)
11	Lokasi 11	1	tidak
12	Lokasi 12	1	tidak

Tabel 3
Penggunaan Ventilasi Alami Di Ruangankantor Pemerintahan
di Provinsi NTT Tahun 2021

No	Nama kantor pemerintahan	Jumlah titik sampling	Jumlah ventilasi yang MS (%)		Jumlah ventilasi yang TMS	
1	Lokasi 1	5	4	75	1	25
2	Lokasi 2	2	0	0	2	100
3	Lokasi 3	2	0	0	2	100
4	Lokasi 4	2	1	50	1	50
5	Lokasi 5	4	3	75	1	25
6	Lokasi 6	5	0	0	5	100
7	Lokasi 7	4	0	0	4	100
8	Lokasi 8	1	0	0	1	100
9	Lokasi 9	1	1	100	0	0
10	Lokasi 10	2	0	0	2	100
11	Lokasi 11	1	0	0	1	100
12	Lokasi 12	1	0	0	1	100

Tabel 4
Hasil Pengukuran Pencahayaan Ruang Perkantoran Pemerintahan
di Provinsi NTT Tahun 2021

No	Nama kantor pemerintahan	Jumlah titik sampling	Rata-rata hasil pengukuran (Lux)	Ket	Standar
1	Lokasi 1	5	99.3	TMS	300 lux untuk ruang kerja perkantoran berdasarkan PMK 48 tahun 2016 tentang standar K3 Perkantoran
2	Lokasi 2	2	110.8	TMS	
3	Lokasi 3	2	384.9	MS	
4	Lokasi 4	2	181.5	TMS	
5	Lokasi 5	4	148.8	TMS	
6	Lokasi 6	5	156.4	TMS	
7	Lokasi 7	4	188.7	TMS	
8	Lokasi 8	1	152	TMS	
9	Lokasi 9	1	148	TMS	
10	Lokasi 10	2	384.9	MS	
11	Lokasi 11	1	209.2	TMS	
12	Lokasi 12	1	17	TMS	

Tabel 5
Hasil Pengukuran Kebisingan Ruang Perkantoran Pemerintahan
di Provinsi NTT Tahun 2021

No	Nama kantor pemerintahan	Jumlah titik sampling	Rata-rata hasil pengukuran (dBA)	Ket	Standar
1	Lokasi 1	5	63.6	MS	55-65 dBA untuk ruang kantor umum/terbuka berdasarkan PMK 48 tahun 2016 tentang standar K3 Perkantoran
2	Lokasi 2	2	75	TMS	
3	Lokasi 3	2	63.5	MS	
4	Lokasi 4	2	58.3	MS	
5	Lokasi 5	4	62.0	MS	
6	Lokasi 6	5	59.6	MS	
7	Lokasi 7	4	55.3	MS	
8	Lokasi 8	1	67	TMS	
9	Lokasi 9	1	63.9	MS	
10	Lokasi 10	2	60.15	MS	
11	Lokasi 11	1	57.4	MS	
12	Lokasi 12	1	57	MS	

Hasil pengukuran kebisingan di ruangan perkantoran pemerintahan diperoleh 83,3 % ruangan kerja memenuhi syarat.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan 99 % dari sampel ruang perkantoran yang diukur memiliki suhu ruangan tidak memenuhi syarat namun terdapat 83,3 % ruangan kerja mempunyai kelembaban memenuhi syarat. Suhu pada ruangan kerja tidak memenuhi syarat karena ruangan tidak memiliki AC atau walaupun jika menggunakan AC tidak berfungsi dengan baik atau dalam keadaan rusak, dan yang lebih banyak terjadi adalah kapasitas AC yang digunakan tidak sesuai dengan luas ruangan. Kelembaban udara juga berperan terhadap sebagai media penularan berbagai kuman penyakit: bakteri, virus dan Jamur sehingga kondisi suhu dan kelembaban ruangan harus dijaga sehingga tidak menimbulkan penyakit bagi para pekerja yang ada di dalam ruangan kerja (sick building syndrome). Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Ayu, Lestari dkk tentang hubungan antara kualitas fisik udara yaitu suhu dan kelembaban dan biologi (jumlah

mikroorganisme) udara pada ruangan ber-AC dengan Sick Building Syndrome pada karyawan di PT. Alas Kusuma Group Kabupaten Kubu Raya menunjukkan ada hubungan antara kelembapan dalam ruangan ber-AC dengan Sick Building Syndrome pada karyawan PT. Alas Kusuma Group Kabupaten Kubu Raya dan Rata-rata jumlah bakteri adalah 46.215 CFU/jam/m³, jumlah bakteri minimal 13.000 CFU/m³ dan maksimal 81.000 CFU/m³ dengan standar deviasi 21.400 CFU/jam/m³. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah bakteri melebihi NAB yaitu 700 CFU/m³ (Ayu, Lestari, Indah Budiastutik, 2011)

Ventilasi merupakan bagian penting dalam suatu bangunan atau ruang karena merupakan tempat untuk sirkulasi udara. Kebutuhan udara bersih dalam ruangan mutlak diperlukan karena udara dapat menjadi media penularan berbagai penyakit yang disebut juga dengan air borne diseases. Pada masa kini penggunaan ventilasi manual menjadi tidak optimal karena padatnya penduduk membuat jarak bangunan yang satu dengan lainnya sangat berdekatan sehingga tidak memaksimalkan penggunaan ventilasi manual dan harus dibantu dengan ventilasi buatan atau air conditioning (AC).

Pada ruangan kerja perkantoran terdapat ventilasi alami dan ada juga dilengkapi ventilasi buatan (AC). Ada 66,6 % luas bukaan Ventilasi alami yang terdapat di ruang kerja perkantoran pemerintah tidak memenuhi syarat jika dibandingkan dengan luas lantai. Jika ada ventilasi pun selalu dibiarkan tertutup dan tertutup oleh lemari/rak dokumen sehingga menghalangi pertukaran udara dan juga menghalangi pencahayaan sinar matahari masuk ke ruangan kerja.

Ventilasi harus memenuhi aspek kebutuhan kesehatan dan kenyamanan pemakai ruangan. Untuk dapat memenuhi syarat kesehatan dan kenyamanan suhu ruang perkantoran berkisar 23 °C sampai 26 °C. Agar suhu nyaman dapat tercapai pengaturan suhu dilakukan perzona tidak terpusat (centralized). Hal ini agar pekerja mempunyai fleksibilitas untuk menyesuaikan suhu ruangan yang juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan diluar gedung.

Berdasarkan hasil pengukuran terdapat 75 % sampel ruangan yang menggunakan AC dengan berbagai kapasitas AC namun hanya 25 % ruangan yang memiliki kapasitas AC sesuai dengan luas ruangan atau kebutuhannya. Penggunaan AC yang tidak sesuai dengan kapasitas ruangan akan menimbulkan ketidaknyamanan bagi pekerja karena kemampuan AC untuk mengkondisikan suhu dan kelembaban dalam ruangan menjadi terbatas. Hal ini menyebabkan pekerja dalam ruangan kerja menggunakan AC dan ventilasi alami secara bersamaan untuk mendapatkan suhu yang nyaman namun akibatnya adalah membuat AC mudah rusak dan tidak dapat dipakai lagi. Optimasi penggunaan AC dalam ruangan akan memberikan kenyamanan kerja juga dapat memelihara mesin AC dan sekaligus menghemat energi (Priyadi, 2009)

Ventilasi udara sangat berperan dalam ketersediaan udara dalam ruangan dimana udara dapat menjadi media penularan penyakit sehingga dengan pengaturan ventilasi yang baik maka akan memberikan rasa nyaman kepada pekerja dan mengurangi terjadinya sakit pada pekerja atau gejala-gejala sakit kepada pekerja yang disebut dengan syndrome Gedung sakit (Sick building syndrome). Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap pekerja di kantor BPPSDM Kesehatan RI diperoleh hasil bahwa ada hubungan yang bermakna antara system ventilasi (kecepatan aliran udara) terhadap kejadian sick building syndrome (Kesehatan, 2019)

Pengukuran pencahayaan ruangan perkantoran pemerintahan di Provinsi NTT diperoleh 83,3 % ruangan perkantoran tidak memenuhi syarat yang ditentukan berdasarkan PMK 48 tahun 2016 tentang standar K3 Perkantoran. Terdapat 60 % ruang kerja perkantoran pemerintahan yang menggunakan pencahayaan alami sedangkan lainnya menggunakan pencahayaan campuran yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan (lampu). Rata-rata ruangan tidak memenuhi syarat karena ruangan kerja terhalang masuknya pencahayaan matahari oleh tata letak barang seperti lemari arsip/dokumen yang diletakkan di dekat jendela. Selain itu penggunaan warna cat tembok dan warna gorden jendela pada ruangan kerja juga mengurangi penyerapan dan pemantulan cahaya yang baik di dalam ruangan kerja.

Peran pencahayaan alami bagi pengguna bangunan, terutama dapat memberikan kenyamanan secara visual dan rasa aman, karena tersedianya kecukupan cahaya untuk beraktivitas, sehingga dapat melihat objek-objek yang dikerjakannya secara jelas. Selain itu pencahayaan alami juga dapat memberikan kenyamanan secara psikovisual, cahaya dapat mempertegas bentuk dan skala sehingga keindahan ruang dapat ditampilkan. Sifat cahaya alami yang hangat dapat membangkitkan semangat dan mempengaruhi suasana hati secara positif. Jadi perencanaan dalam pencahayaan alami dapat berperan optimal secara fungsional, arsitektural dan juga psikologis (Pangestu, 2019)

Pencahayaan yang baik di dalam ruang kerja dapat membantu pekerja dalam melakukan pekerjaannya karena dapat melihat dengan baik obyek kerjanya dan dapat menghindari kesalahan akibat kerja. Selain itu pencahayaan yang tidak sesuai dengan peruntukannya dapat memberikan kelelahan pada mata karena adanya usaha yang lebih pada mata untuk melihat obyek kerjanya dan hal ini menambah beban kerja

dari pekerja sebaliknya intensitas cahaya yang terlampau terang juga menimbulkan kesilauan bagi mata dan dapat mengganggu pekerjaan.

Sebaiknya penggunaan pencahayaan pada siang hari dengan menggunakan pencahayaan alami adalah langkah yang tepat karena pencahayaan alami memiliki beberapa keunggulan yaitu cahaya matahari merupakan sumber daya yang tidak ada habisnya, kuat pencahayaannya, waktu pencahayaannya sesuai dengan jam kerja, bersifat dinamis, membentuk suasana alami. Namun jika pencahayaan alami tidak mampu memberikan penerangan yang baik maka dapat ditambahkan pencahayaan buatan atau pencahayaan dari lampu. (Pangestu, 2019)

Penataan alat-alat dan perabotan di dalam ruangan juga menjadi poin penting dalam memaksimalkan pencahayaan yang masuk ke dalam ruangan. Lemari-lemari besar di ruang perkantoran sebaiknya tidak diletakkan di dekat jendela karena menghalangi pencahayaan yang masuk, gorden jendela sebaiknya dibuka pada saat jam kerja atau jika tetap menggunakan gorden jendela sebaiknya gorden yang berwarna terang sehingga memberi kesan terang dalam ruangan kerja dan penggunaan cat tembok ruangan kerja yang berwarna soft terang seperti. Berdasarkan penelitian dari Gustiani R menyebutkan Pengaturan tata ruang kantor sangat memengaruhi kinerja karyawan. Pengaturan tata ruang kantor yang baik akan menghasilkan perasaan nyaman di tempat kerja sehingga karyawan dapat meningkatkan produktivitasnya. Oleh karena itu, suatu keharusan bagi perusahaan atau tempat kerja untuk mengatur tata ruang kantor sebaik mungkin untuk mencapai tujuan perusahaan. (Gustiani, 2020)

Pengukuran kebisingan di perkantoran pemerintah provinsi Nusa Tenggara Timur diperoleh hasilnya terdapat 83,3 % kebisingan memenuhi persyaratan yang ditentukan oleh PMK 48 tahun 2016. Sumber kebisingan yang ada di perkantoran lebih banyak berasal dari suara pekerja dalam ruangan dan lalu lintas di jalan raya bagi perkantoran yang letaknya berdekatan dengan jalan raya namun semuanya masih di bawah NAB.

Kebisingan di ruangan kerja perkantoran belum dibahas lebih mendalam dibandingkan kebisingan yang terdapat di tempat kerja seperti industry atau perusahaan yang menggunakan mesin-mesin produksi dalam menghasilkan produk barang dan jasa serta menimbulkan suara atau bising yang mengganggu. Namun demikian Perlu pengawasan terhadap factor resiko fisik yaitu kebisingan di lingkungan perkantoran juga penting karena Sebagian besar pekerja di Indonesia adalah pekerja kantor baik swasta atau pemerintahan dan bekerja selama 8 jam kerja perhari sehingga dengan kondisi lingkungan kerja yang nyaman maka produktifitas kerjapun akan meningkat. Berdasarkan penelitian dengan menggunakan 45 orang responden, dapat diketahui hasil regresi linier berganda menunjukkan bahwa secara parsial lingkungan kerja fisik seperti peralatan kerja, sirkulasi udara, kebisingan, penerangan, dan tata ruang kerja mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kinerja karyawan sebesar 44,9%. (Eldaa Cintia1, Alini Gilang, SH., 2016)

Di lingkungan kerja, kebisingan merupakan masalah kesehatan kerja yang selalu timbul pada industri, perkantoran dan instansi yang tak memiliki pemimpin tegas dalam menindaklanjuti pelaku bising. Kebisingan dapat mengganggu perhatian pekerja dalam melaksanakan tugas. Akibat dari kebisingan pencapaian hasil kerjapun dapat menurun, pelaksanaan kerjapun tidak dapat dilakukan dengan efektif. Hal ini merupakan bukti bahwa bising menyebabkan perasaan terganggu, turunnya semangat dalam kerja, turunnya konsentrasi dan masalah lainnya seperti kurang istirahat. Selain itu, kebisingan dapat mengakibatkan kelelahan. Dalam kondisi tubuh yang lelah, maka bising menjadi kontributor stres kerja (Putri, 2020)

KESIMPULAN DAN SARAN

Suhu ruangan kerja perkantoran pemerintah berkisar antara 25°C – 32 °C. dan terdapat 91,67 % ruangan kerja yang tidak memenuhi syarat berdasarkan PMK no 48 tahun 2016. Kelembaban ruangan kerja perkantoran pemerintah di NTT berkisar antara 38 – 68,5 % RH dan 83,3 % sampel ruangan memiliki kelembaban memenuhi syarat. Hasil pengukuran Ventilasi diperoleh 75 % ruangan kerja perkantoran menggunakan Air conditioning (AC) dan 66,6 % luas bukaan ventilasi tidak memenuhi 10-15 % luas lantai. Terdapat 83,3 % ruangan perkantoran tidak memenuhi syarat pencahayaan. Pengukuran kebisingan ruangan kerja perkantoran pemerintahan di Provinsi NTT diperoleh 83,3 % memenuhi syarat PMK 48 Tahun 2016.

Saran bagi pimpinan/pengelola perkantoran agar menjaga suhu nyaman kerja yaitu pada suhu 18-28 °C dengan menambah ventilasi buatan (AC). Jika menggunakan AC diharapkan menggunakan kapasitas AC yang sesuai dengan kebutuhan ruangan atau luas ruangan: Melakukan perawatan AC secara berkala untuk menghindari pemaparan mikroorganisme dalam udara ruangan kerja, Sebaiknya menggunakan pencahayaan alami sinar matahari untuk menghemat energi namun jika tidak memungkinkan penggunaan pencahayaan alami dapat ditambahkan pencahayaan buatan Melakukan penataan tata letak barang dalam ruangan sehingga tidak menghalangi pencahayaan matahari masuk ke dalam ruangan kerja, menggunakan cat tembok dan gorden yang berwarna cerah dan selalu membuka gorden pada saat pagi hari sampai selesai jam kerja. Sebaiknya menanam pepohonan di sekitar ruangan kerja agar dapat mengurangi paparan kebisingan yang bersumber dari lalu lintas bagi perkantoran yang letaknya berdekatan dengan sumber bising.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua instansi pemerintahan di Provinsi NTT yaitu Biro Umum Setda Provinsi, Biro umum Setda Kota Kupang, Biro Umum Setda Kabupaten Kupang, Dinas Kesehatan Provinsi NTT, Dinas Kesehatan Kota Kupang dan Kabupaten di daratan Timor (Kabupaten Kupang, TTS, TTU, Belu dan Malaka) atas bantuan dan kerjasamanya selama melakukan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, Lestari, Indah Budiastutik, E. T. (2011). *Hubungan Antara Suhu, Kelembaban Dan Jumlah Bakteri Di Udara Pada Ruangan Ber-Ac Dengan Sick Building Syndrome (Sbs) Pada Karyawanpt. Alas Kusuma Group Kabupaten Kubu Raya.*
- Ayu, Lestari, Indah Budiastutik, E. T. (2016). *Hubungan Antara Suhu, Kelembaban Dan Jumlah Bakteri Di Udara Pada Ruangan Ber-Ac Dengan Sick Building Syndrome (Sbs) Pada Karyawanpt. Alas Kusuma Group Kabupaten Kubu Raya.*
- BPS Kota Kupang. (2019). *BPS Kota Kupang. Jumlah PNSD Kota Kupang.* <https://kupangkota.bps.go.id/indicator/30/256/1/jumlah-kasus.html%0Ahttps://kupangkota.bps.go.id/indicator/12/32/1/jumlah-penduduk-kota-kupang.html>
- Dian Yulianti, Mukhtar Ikhsan, W. H. W. (2012). *Sick Building Syndrome* (Vol. 39, Issue 1, pp. 21–24).
- Dommelenc, P. M. B. (2011). Comfort of workers in office buildings: The European HOPE project. *ScienceDirect*, 46(1), 280–288. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360132310002350#!>
- Eldaa Cintia1, Alini Gilang, SH., M. (2016). PENGARUH LINGKUNGAN KERJA FISIK DAN NON FISIK TERHADAP KINERJA KARYAWAN PADA KPPN BANDUNG I. *Analisis Kesejahteraan Mustahiq Dan Non Mustahiq Perspektif Maqaashidus Syariah*, v(Syariah Economic, Zakat), 1–7.
- Gustiani, R. (2020). Pengaruh Pengaturan Tata Ruang Kantor Terhadap Kinerja Karyawan. *Diakses Pada Tanggal.* https://www.academia.edu/download/58155654/JURNAL_PENGARUH_PENGATURAN_TATA_RUANG_KANTOR_TERHADAP_KINERJA_KARYAWAN.pdf
- Irwanto, E. D., Pend, S., Mesin, T., Teknik, F., & Surabaya, U. N. (2013). *PENGARUH PENCAHAYAAN DAN KEBISINGAN TEMPAT KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN DI PT. PERKEBUNAN NUSANTARA X (PERSERO) PABRIK GULA GEMPOLKREP MOJOKERTO* Eko Denny Irwanto. 01, 162–170.
- PMK No 48 Tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan kerja Perkantoran, 9 10 (2016). <https://doi.org/10.5151/cidi2017-060>
- Kesehatan, J. I. (2019). Faktor Risiko Gejala Sick Building Syndrome Pada Pegawai Bppsdm Kesehatan Ri. *Jik : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 3(1), 8–15. <https://doi.org/10.33757/jik.v3i1.161>
- Pangestu, M. D. (2019). *Pencapaian Alami Dalam Bangunan.*
- Priyadi, I. (2009). Priyadi, I. (2009). Optimasi Penggunaan Ac Sebagai Alat Pendingin Ruangan. *Jurnal Ilmiah Bidang Sains, II, No.6, ta(0736)*, 8. Optimasi Penggunaan Ac Sebagai Alat Pendingin Ruangan. *Jurnal Ilmiah Bidang Sains, II, No.6, ta(0736)*, 8.
- Putri, G. R. (2020). Pengaruh Kebisingan Dan Masa Kerja Terhadap Stres Kerja Pegawai Negeri Sipil Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Kota Pariaman. *Jurnal Pundi*, 04(03), 343–354. <https://doi.org/10.31575/jp.v4i3.300>