

Original Research Paper

EVALUASI SUHU DAN KELEMBABAN RUANG KULIAH FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT UNIVERSITAS AIRLANGGA

Indah Putri Fadhila*

Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga

Email Corresponding:
ipfadhila@gmail.com

Page : 48-55

Kata Kunci :
Kelas,
kenyamanan,
lingkungan.

Keywords:
*Class,
comfort,
environment.*

Published by:
Tadulako University,
Managed by Faculty of Medicine.
Email: healthytadulako@gmail.com
Phone (WA): +6285242303103
Address:
Jalan Soekarno Hatta Km. 9. City of
Palu, Central Sulawesi, Indonesia

ABSTRAK

Suhu dan kelembaban merupakan komponen kenyamanan di suatu ruangan. Jika keadaan ruangan nyaman, kegiatan yang berjalan di ruangan tersebut akan berjalan dengan baik, sebaliknya jika keadaan ruangan tidak nyaman akan mengganggu kegiatan dalam ruangan tersebut. Tujuan dari penelitian ini adalah mendeskripsikan ruangan yang ada di Fakultas Kesehatan Masyarakat yang sudah memenuhi syarat kenyamanan dan ruangan yang belum memenuhi syarat kenyamanan ruangan yang sesuai dengan peraturan. Pengukuran dilakukan saat mata kuliah Instrumen dan Observasi Lingkungan. Ruangan yang diukur adalah hampir seluruh ruangan yang ada di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Teknik analisis data secara deskriptif, yaitu menggambarkan keadaan ruangan tersebut. Dari hasil pengukuran, sebagian besar ruangan tidak memenuhi syarat kenyamanan ruangan untuk komponen suhu. Sebagian ruangan tidak memenuhi syarat kenyamanan ruangan untuk komponen kelembaban. Dan beberapa ruangan tidak memenuhi kedua syarat suhu dan kelembaban. Perlu dilakukan solusi dalam menyelesaikan masalah suhu dan kelembaban yang tidak memenuhi standar baku mutu lingkungan tersebut. Alternatif solusi yang dapat dilakukan yaitu mengganti pendingin ruangan yang sudah tidak bekerja dengan baik atau mati, selain itu peletakan dan jumlah pendingin ruangan disesuaikan dengan luas ruangan, dan menanam lebih banyak tanaman hijau di sekitar.

ABSTRACT

Temperature and humidity are components of comfort in a room. If the room conditions are comfortable, the activities that run in the room will run well; otherwise, if the room conditions are uncomfortable, it will interfere with the activities in the room. The purpose of this study is to describe the rooms in the Faculty of Public Health that have met the comfort requirements and the rooms that have not met the comfort requirements according to regulations. Measurements were made during the Instruments and Environmental Observation course. The rooms measured were almost all in the Faculty of Public Health at Airlangga University. Descriptive data analysis technique, which describes the condition of the room. From the measurement results, most of the rooms do not meet the room comfort requirements for the temperature component. Some rooms do not meet the room comfort requirements for the humidity component. And some rooms don't meet both temperature and humidity requirements. Solutions need to be made to solve the problem of temperature and humidity that do not meet these environmental quality standards. Alternative solutions that can be done are replacing air conditioners that are not working properly or are dead, adjusting the placement and number of air conditioners to the area of the room, and planting more green plants around.

PENDAHULUAN

Suhu atau temperatur adalah suatu ukuran dingin atau panasnya keadaan atau

sesuatu lainnya. Satuan ukur dari suhu yang biasa digunakan di Indonesia adalah °C (Celcius). Sedangkan kelembaban udara

adalah kandungan uap air di udara yang dapat dinyatakan sebagai kelembaban mutlak, kelembaban relatif (nisbi) maupun defisit tekanan uap air.

Namun, di masa sekarang bumi telah mengalami perubahan iklim. Perubahan iklim tersebut menyebabkan suhu di bumi meningkat. Hal ini disebabkan oleh pemanasan global atau global warming. Sehingga yang terjadi sekarang adalah suhu rata-rata atmosfer, laut, dan daratan bumi meningkat.

Karena suhu rata-rata bumi meningkat menyebabkan kondisi yang tidak nyaman baik di dalam maupun di luar ruangan, terutama di tempat yang memerlukan konsentrasi seperti kantor, sekolah, industri dan lainnya. Bahkan kondisi lingkungan fisik rumah pun sangat penting untuk diperhatikan agar agent atau virus tidak berkembang¹. Kenyamanan ruangan belajar merupakan faktor yang penting yang memengaruhi hasil belajar sehingga penting untuk mengondisikan ruangan nyaman mungkin². Faktor kenyamanan lingkungan yang memengaruhi kenyamanan seseorang saat melakukan aktivitas adalah kenyamanan termal.

Terdapat beberapa variabel yang memengaruhi suhu dan kelembaban suatu ruangan kenyamanan termal kurang mendukung, diantaranya suhu udara, kelembaban relatif, radiasi sinar matahari dan kecepatan udara dalam ruang³. Arah bangunan dan ventilasi juga merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kenyamanan suatu gedung. Arah bangunan yang menghadap atau membelakangi sinar matahari berpengaruh terhadap kenyamanan, selain itu letak dan jumlah ventilasi juga berpengaruh terhadap kenyamanan¹. Pengaruh besar kecil ruangan memengaruhi dari suhu kelembaban ruangan tersebut, vegetasi juga berpengaruh terhadap kenyamanan ruangan, sebab vegetasi berperan dalam menghalang matahari⁴. Seiring dengan perkembangan zaman, dalam mengusahakan

lingkungan menjadi lebih nyaman, salah satu caranya adalah dengan memasang mesin penyejuk yang biasa dikenal dengan *air conditioner*⁵.

Ruangan yang terlalu panas maupun terlalu dingin menyebabkan penghuni ruangan tersebut merasa tidak nyaman. Ruangan agar dapat digunakan oleh pekerja dengan nyaman, harus memiliki suhu dan kelembaban standar yaitu berkisar antara 22-30°C dan kadar kelembaban berkisar antara 40-60%.⁶ Produktifitas manusia cenderung menurun pada kondisi udara yang tidak nyaman seperti terlalu dingin atau terlalu panas dan meningkat pada kondisi suhu yang nyaman⁷. Selain rasa tidak nyaman, ruangan yang terlalu panas atau terlalu dingin juga dapat mengganggu kesehatan fisik dan menyebabkan kecelakaan bagi penghuninya⁷. Terutama pada tempat yang rentan akan virus dan bakteri yang menyebar di udara seperti rumah sakit atau pelayanan kesehatan lainnya. Baik pekerja maupun pasien rentan terhadap virus yang ada di rumah sakit. Contohnya ruang radiologi di RSUD Undata Palu, sehingga perlu perhatian lebih untuk menjaga kesterilan dan suhu kelembaban agar bakteri virus tidak bertahan hidup lebih lama⁸. Bahkan tidak hanya untuk pekerja tenaga kesehatan saja, pasien bahkan pengantar pasien perlu mendapatkan kenyamanan di tempat pelayanan kesehatan. Hal tersebut dikarenakan akan memengaruhi tingkat kepuasan pasien maupun pengantar pasien yang berkunjung maupun berobat di tempat pelayanan kesehatan⁹.

Indonesia sebagai negara yang memiliki iklim tropis lembab di mana iklim tropis lembab sangat sulit ditangani untuk mendapatkan tingkat responsibilitas yang maksimal. Tanpa pengkondisian udara buatan, jelas sulit untuk mencapai kondisi internal yang nyaman untuk dihuni. Akan tetapi di satu sisi pengkondisian udara buatan merupakan pengkonsumsi energi listrik terbesar dalam sebuah bangunan, sehingga mengakibatkan

terjadinya pemborosan energi. Jalan satu-satunya adalah dengan pengoptimalan penggunaan pengkondisian udara buatan di dalam ruangan dengan memperhatikan kenyamanan termal serta udara sehat yang dirasakan pemakai bangunan dan mempertimbangkan efisiensi energi dari penggunaan pengkondisian udara buatan tersebut¹⁹.

Oleh karena itu, pemerintah mengatur standar kenyamanan suatu ruang. Standar tersebut tertuang pada Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 48 tahun 2016 tentang Standar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Perkantoran. Pada peraturan tersebut disebutkan bahwa syarat kesehatan dan kenyamanan suhu ruang perkantoran yaitu sebesar 23°C sampai 26°C. Sedangkan persyaratan kelembaban untuk kenyamanan dalam ruang perkantoran diperlukan kadar uap air sebesar 40% sampai 60%. Kadar kelembaban untuk lobi dan koridor yaitu sebesar 30% sampai 70%.¹⁰ Hal ini dilakukan agar terciptanya kenyamanan pada ruangan kerja agar pengguna ruangan tersebut dalam menjalankan kegiatan yang terjadi di ruangan tidak terganggu dan dapat berjalan dengan baik dan lancar.

BAHAN DAN CARA

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif analitik dan desain penelitian retrospektif. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran suhu dan kelembaban setiap ruangan yang ada di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. Penelitian dilaksanakan pada Maret 2019. Alat ukur yang digunakan adalah Thermohygrometer suhu ruangan htc-1/thermometer hygrometer htc 1 digital (*Thermometer* dan *Hygrometer Indoor*). Pada alat ukur ini menampilkan suhu, kelembaban, dan waktu dalam satu layar. (*Display temperature, humidity and time simultaneously*). Ukuran temperatur dalam satuan derajat celcius (oC) dengan

kemampuan mendeteksi suhu mulai dari -10 C s/d 50 C, dan resolusi 0.1 oC. Ukuran kelembaban dalam satuan kelembaban relative (RH) dengan kemampuan mendeteksi 10 % s/d 99 %, dan resolusi 1 %. Ukuran waktu dalam satuan jam dan menit dengan format 24 jam atau 12 jam (AM/PM). Kriteria sebagai syarat kenyamanan ruangan diambil dari Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 48 Tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran. Teknik analisis data secara deskriptif yaitu penilaian dengan menggambarkan keadaan.

HASIL

Pengukuran dilakukan pada Maret 2019. Dari hasil pengukuran suhu dan kelembaban di hampir seluruh ruangan yang ada di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, beberapa ruangan sudah memenuhi syarat suhu, kelembaban maupun keduanya. Dari seluruh ruangan yang diukur, didapatkan hasil bahwa suhu tertinggi yaitu sebesar 31.3°C yaitu pada Musholla FKM Universitas Airlangga dan suhu terendah yaitu sebesar 23.8°C pada ruang kuliah 18. Sedangkan dari hasil pengukuran kelembaban, didapatkan hasil bahwa kelembaban tertinggi yaitu sebesar 72% pada ruang kuliah 9 dan kelembaban terendah yaitu sebesar 42% ruang sekretaris S2 AKK. Syarat kesehatan dan kenyamanan suhu ruang perkantoran yaitu sebesar 23°C sampai 26°C. Sedangkan persyaratan kelembaban untuk kenyamanan dalam ruang perkantoran diperlukan kadar uap air sebesar 40% sampai 60%. Kadar kelembaban untuk lobi dan koridor yaitu sebesar 30% sampai 70%. Dari hasil pengukuran, mayoritas ruang kuliah yang ada tidak memenuhi standar suhu ruangan yang nyaman. Namun, beberapa ruangan tidak memenuhi kedua standar suhu dan kelembaban. Sehingga dapat dikatakan bahwa ruangan tersebut tidak nyaman untuk digunakan.

Tabel 1. Hasil Pengukuran Suhu dan Kelembaban

Ruang	Suhu	Kelembaban	Ruang	Suhu	Kelembaban
Ruang Kuliah 1	31°C	58%	Ruang Dept Biostatistika	30,5°C	54%
Ruang Kuliah 2	27,7°C	55%	Ruang Dept Epidemiologi	24,6°C	49%
Ruang Kuliah 3	27,3°C	58%	Ruang Dept K3	28,5°C	64%
Ruang Kuliah 4	26,4°C	70%	Ruang Dept PKIP	28°C	65%
Ruang Kuliah 5	26,2°C	65%	Ruang Dept PKIP I	28,2°C	60%
Ruang Kuliah 6	25,5°C	67%	Ruang Dept Gizi	27,7°C	48%
Ruang Kuliah 7	27,8°C	65%	Ruang Dosen Kesling 1	27,3°C	53%
Ruang Kuliah 8	28,4°C	54%	Ruang Dosen Kesling 2	24,5°C	51%
Ruang Kuliah 9	29,2°C	72%	Ruang Diskusi S2 AKK	27,2°C	55%
Ruang Kuliah 11	27°C	65%	Aula Sabdo Adi	27,4°C	54%
Ruang Kuliah 12	29,1°C	52%	Ruang Akreditasi FKM	29,2°C	65%
Ruang Kuliah 13	29,2°C	50%	Aula Sumarto	30,9°C	45%
Ruang Kuliah 13 A	23,8°C	55%	Aula Sabdoadi	27,4°C	54%
Ruang Kuliah 13 B	23,9°C	55%	Lab. Kesling	26,3°C	58%
Ruang Kuliah 14	25,5°C	52%	Lab. Ava	27,2°C	47%
Ruang Kuliah 15 A	27,7°C	52%	Lab. K3	26,9°C	55%
Ruang Kuliah 15 B	24,5°C	46%	Lab. Komputer	30,1°C	51%
Ruang Kuliah 16	26,5°C	52%	Lab. Pengolahan Gizi	28,1°C	64%
Ruang Kuliah 18	23,8°C	54%	Musholla FKM	31,3°C	56%
Ruang Kuliah 19	25,5°C	61%	Ruang Baca FKM	28,1°C	54%
Ruang Kuliah 20	24,65°C	52%	Ruang Sekertaris S2 AKK	29,7°C	42%
Ruang Kuliah 21 (Dept K3)	29,3°C	50%	Ruang Diskusi AKK	29,1°C	70.1%
Ruang Dept AKK	27,4°C	54%	Ruang Sidang	26,9°C	64%

PEMBAHASAN

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 48 tahun 2016 tentang Standar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Perkantoran, syarat kesehatan dan kenyamanan suhu ruang perkantoran yaitu sebesar 23°C sampai 26°C. Sedangkan syarat kelembaban untuk kenyamanan dalam ruang perkantoran yaitu sebesar 40% sampai 60% dan syarat kelembaban untuk lobi dan koridor yaitu sebesar 30% sampai 70%. Jika suatu ruangan mencapai suhu dan kelembaban tersebut di atas maka tercipta keadaan nyaman bagi penghuni ruangan tersebut^{11,12,13}.

Dari hasil pengukuran di atas, cukup sedikit ruangan yang memenuhi kedua persyaratan yaitu suhu dan kelembaban. Ruang yang telah memenuhi kedua syarat

tersebut yaitu Ruang Kuliah 13A, Ruang Kuliah 13B, Ruang Kuliah 14, Ruang Kuliah 15B, Ruang Kuliah 18, Ruang Kuliah 20, Ruang Dept Epidemiologi dan Ruang Dosen Kesling 2. Dari ruangan yang telah memenuhi syarat tersebut, ruangan memiliki ukuran luas ruangan yang relatif kecil. Selain itu, didukung juga dengan kondisi pendingin ruangan atau *air conditioner* (AC) pada ruangan tersebut bekerja dengan baik, jumlah *air conditioner* (AC) yang cukup dan peletakan *air conditioner* (AC) yang baik pula¹⁴.

Berdasarkan pengukuran lingkungan termal di dalam ruang kelas disimpulkan bahwa kondisi kenyamanan termal seluruh ruang kelas perkuliahan berada di luar standar zona nyaman optimum yaitu 23°C - 26°C. Hal ini disebabkan karena temperatur dan

kelembaban udara yang cukup tinggi, tidak optimalnya sirkulasi udara di dalam ruangan. Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, bahwa pada bangunan- bangunan di daerah dengan iklim tropis lembab banyak mengalami kesulitan untuk memenuhi standar yang disyaratkan sesuai zona kenyamanan.¹⁷ Hal ini disebabkan karena variabel yang mempengaruhi kenyamanan termal kurang mendukung, diantaranya suhu udara, kelembaban relatif, radiasi sinar matahari dan kecepatan udara dalam ruang. Selain itu faktor lingkungan luar juga mempengaruhi tingkat kenyamanan termal di dalam ruangan, sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh, bahwa faktor luar juga berpengaruh terhadap faktor dalam ruang¹⁸.

Namun beberapa ruangan juga tidak memenuhi kedua persyaratan kenyamanan ruangan yaitu kelembaban dan suhu. Ruangan yang tidak memenuhi kedua syarat tersebut yaitu Ruang Kuliah 4, Ruang Kuliah 5, Ruang Kuliah 7, Ruang Kuliah 9, Ruang Kuliah 11, Ruang Dosen Dept K3, Ruang Dept K3, Ruang Dept PKIP, Ruang Akreditasi, Ruang Pengolahan Gizi, Ruang Diskusi AKK, dan Ruang Sidang. Dari ruangan tersebut, beberapa ruangan cenderung memiliki luas yang besar. Dari hasil diatas dapat disetujui bahwa pengaruh besar kecil ruangan memengaruhi dari suhu kelembaban ruangan tersebut⁴. Selain itu juga beberapa pening in ruangan atau *air conditioner* (AC) di beberapa ruangan merupakan *air conditioner* (AC) lama yang sudah tidak optimal lagi dalam mendinginkan ruangan. Di beberapa ruangan juga terdapat *air conditioner* (AC) yang sudah tidak dapat digunakan lagi atau mati. Jumlah dan letak pening in ruangan atau *air conditioner* (AC) di beberapa ruangan tersebut juga mempengaruhi kondisi suhu dan ruangan di ruang tersebut¹⁵.

Selain dari faktor internal ruangan tersebut, terdapat faktor external yang mempengaruhi suhu dan kelembaban

ruangan. Dikatakan bahwa vegetasi berpengaruh terhadap kenyamanan ruangan, sebab vegetasi berperan dalam menghalang matahari³. Namun keadaan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, letak penanaman pohon berpusat di satu tempat. Sebagian besar pohon besar berada di taman tengah. Hal ini tidak memberi efek besar sebagai penghalang sinar matahari, karena ruangan yang ada letaknya mengelilingi taman. Sehingga ruangan langsung terpapar sinar matahari¹⁵.

Dari hasil pengukuran yang dilakukan pula, sebagian besar dari ruangan yang ada di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga ini memiliki suhu di atas syarat kenyamanan ruangan. Sedangkan untuk kelembaban, ruangan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga ini sebagian belum memenuhi syarat kenyamanan ruangan. Dari ruangan yang tidak memenuhi suhu atau tidak memenuhi kelembaban tersebut, faktor yang mempengaruhi sama seperti ruangan yang tidak memenuhi kedua syarat suhu dan kelembaban yaitu beberapa ruangan memiliki luas yang cukup besar, *air conditioner* (AC) tidak bekerja optimal, jumlah *air conditioner* (AC) yang tidak cukup, ataupun *air conditioner* (AC) dalam kondisi mati.

Suhu dan kelembaban pada suatu ruangan penting untuk diperhatikan karena dapat berpengaruh terhadap produktivitas dan hasil kinerja seseorang. Jika ruang kuliah yang digunakan sudah memenuhi persyaratan kenyamanan suhu dan kelembaban, maka kegiatan perkuliahan akan berjalan lancar, mahasiswa/i dapat fokus terhadap perkuliahan, dan dosen yang mengajar pun merasa nyaman. Sebaliknya, jika kondisi ruang kuliah dalam kondisi tidak nyaman yaitu panas, maka kegiatan perkuliahan terganggu, mahasiswa/i tidak fokus, dan dosen yang mengajar juga merasa tidak nyaman^{11,16}. Hal tersebut berlaku juga pada ruang dosen, ruang administrasi, dan ruang lainnya yang ada di Fakultas Kesehatan

Masyarakat Universitas Airlangga. Jika pada ruang dosen dan ruang administrasi berada pada tingkat kenyamanan yang baik, maka kegiatan administrasi maupun kegiatan yang dilakukan dosen dapat berjalan lancar, produktivitas meningkat karena adanya rasa nyaman di ruang tersebut, dan fokus terhadap kegiatan yang dilakukan meningkat. Begitupun sebaliknya, jika pada ruang dosen dan ruang administrasi berada pada tingkat kenyamanan yang kurang, maka kegiatan administrasi maupun kegiatan yang dilakukan dosen tidak dapat berjalan lancar, produktivitas menurun karena adanya rasa tidak nyaman di ruang tersebut, dan fokus terhadap kegiatan yang dilakukan menurun. Sehingga perlu dilakukan solusi dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan suhu dan kelembaban yang tidak memenuhi standar baku mutu lingkungan baik kurang maupun melebihi.

Mahasiswa sebagai salah satu pengguna sarana dan prasarana yang ada di kampus, harus bisa menjaga sarana dan prasarana tersebut dengan baik. Salah sarana dan prasarana yang perlu dijaga penggunaannya yaitu *air conditioner* (AC) yang ada di dalam ruang kuliah. Selain yang ada di ruang kuliah, seperti ruang dosen dan akademik perlu diperhatikan oleh para dosen dan staff akademik. Jika sudah tidak digunakan dan akan pulang, perlu dimatikan agar *air conditioner* (AC) tidak terus menyala atau bekerja.

Energi yang dibutuhkan dalam menaikkan/menurunkan temperatur AC di dalam sebuah ruangan terlebih dahulu harus menghitung beban panas pendingin yang terdapat di dalam ruangan seperti: beban panas langit-lanit/plafond, beban panas melalui lantai (jika ruangan berada di atas ruangan lain), beban panas penghuni, beban panas alat-alat listrik, beban panas perabot. Selain bebas panas di atas ada juga beban panas yang harus dihitung, yaitu beban panas yang terjadi

karena adanya kemungkinan kebocoran pada dinding dan atap ruangan. Makin besar beban pendingin di dalam suatu ruangan, maka makin banyak kalor yang harus diserap oleh evaporator, dengan demikian kerja kompresor untuk mensirkulasikan refrigeran ke sistem AC akan semakin berat sehingga energi listrik yang dikonsumsi akan semakin banyak²⁰.

Selain itu, demi tercapainya kenyamanan termal ruangan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, perlu dilakukan pengecekan secara berkala terhadap sarana prasarana yang ada. Salah satunya yaitu pengecekan sekala berkala terhadap *air conditioner* (AC) yang ada di masing-masing ruangan. Sehingga *air conditioner* (AC) yang tidak berfungsi dapat segera diperbaiki.

KESIMPULAN DAN SARAN

Suhu atau temperatur adalah suatu ukuran dingin atau panasnya keadaan atau sesuatu lainnya. Sedangkan kelembaban udara adalah kandungan uap air di udara yang dapat dinyatakan sebagai kelembaban mutlak, kelembaban relatif (nisbi) maupun defisit tekanan uap air. Suhu dan kelembaban merupakan komponen kenyamanan di suatu ruangan. Suatu ruangan dikatakan nyaman jika suhu ruangan mencapai angka yaitu sebesar 23°C sampai 26°C dan kelembaban ruangan mencapai angka yaitu sebesar 40% sampai 60%. Dari hasil pengukuran yang dilakukan, sebagian besar ruangan yang ada di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga tidak memenuhi syarat kenyamanan ruangan untuk komponen suhu. Sebagian dari ruangan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga tidak memenuhi syarat kenyamanan ruangan untuk komponen kelembaban. Dan beberapa ruangan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga tidak memenuhi kedua syarat kenyamanan ruangan yaitu suhu dan kelembaban diantaranya Ruang Kuliah 4, Ruang Kuliah 5, Ruang Kuliah 7, Ruang Kuliah 9, Ruang Kuliah 11, Ruang

Dosen Dept K3, Ruang Dept K3, Ruang Dept PKIP, Ruang Akreditasi, Ruang Pengolahan Gizi, Ruang Diskusi AKK, dan Ruang Sidang. Namun ada beberapa ruangan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga yang telah memenuhi kedua syarat kenyamanan ruangan yaitu suhu dan kelembaban diantaranya Ruang Kuliah 13A, Ruang Kuliah 13B, Ruang Kuliah 14, Ruang Kuliah 15B, Ruang Kuliah 18, Ruang Kuliah 20, Ruang Dept Epidemiologi dan Ruang Dosen Kesling 2. Beberapa faktor yang mempengaruhi ruangan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga tidak memenuhi syarat kenyamanan ruangan yaitu karena beberapa ruangan tersebut cenderung memiliki luas ruangan yang besar, *air conditioner* (AC) tidak bekerja secara optimal, jumlah *air conditioner* (AC) di ruangan tersebut tidak mencukupi, dan ada beberapa *air conditioner* (AC) dalam kondisi mati. Selain itu faktor eksternal yang mempengaruhi keadaan suhu dan kelembaban ruangan yaitu tanaman hijau yang ada di luar ruangan. Semakin banyak tanaman hijau yang ada. Jika keadaan ruangan nyaman, maka kegiatan yang berjalan di ruangan tersebut akan berjalan dengan baik, sebaliknya jika keadaan ruangan tidak nyaman maka akan mengganggu kegiatan yang terjadi dalam ruangan tersebut.

Sehingga perlu dilakukan solusi dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan suhu dan kelembaban yang tidak memenuhi standar baku mutu lingkungan tersebut. Untuk alternatif solusi yang dapat dilakukan di Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga yaitu mengganti *air conditioner* (AC) yang sudah tidak bekerja dengan baik atau dalam keadaan mati, selain itu peletakan dan jumlah *air conditioner* (AC) disesuaikan dengan luas ruangan, dan menanam lebih banyak tanaman hijau di sekitar Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terlaksananya penelitian ini dengan baik dikarenakan didukung dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih kepada Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga, rekan kelompok, dan pihak-pihak lain yang membantu penelitian ini berjalan dengan baik dan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

1. Alahuddin M. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kenyamanan Termal Pada Bangunan Hunian Tradisional Toraja. Tugas Akhir Program Pasca Sarjana Universitas Hasanuddin Makassar. 2010.
2. Susanti L, Aulia N. Evaluasi Kenyamanan Termal Ruang Sekolah SMA Negeri Di Kota Padang. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*. 2013;12(1).
3. Sarinda A, Sudarti, Subiki. Analisis Perubahan Suhu Ruangan Terhadap Kenyamanan Termal di Gedung 3 FKIP Universitas Jember. *Jurnal Pembelajaran Fisika*. 2017;6(3);305-311.
4. Kurnia R, Effendy S, Tursilowati L. Identifikasi Kenyamanan Termal Bangunan (Studi Kasus: Ruang Kuliah Kampus IPB Baranangsiang dan Darmaga Bogor). *J.Agroment*. 2010;24 (1):14-22
5. Satwiko P. Fisika Bangunan. Yogyakarta: Penerbit ANDI. 2009.
6. Menteri Kesehatan RI. PMK Nomor 7 Tahun 2019 tentang Kesehatan Lingkungan Rumah sakit. 2019. doi:<https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/111721/permenkes-no-7-tahun-2019>
7. Shehadi M. Review of Humidity Control Technologies in Buildings. *Journal of Building Engineering*. 2018;19;539–551.
8. Wahyuni RD. Identifikasi Bakteri Udara pada Instalasi Radiologi Rumah Sakit Umum Daerah Undata Palu. *Heal Tadulako J*. 2017;3(1):36-42.

9. Hidayah N, Sitepu N, Hilda H, et al. Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Kefarmasian di UPT Puskesmas Bromo Kecamatan Medan Denai. *Heal Tadulako J.* 2023;9(1);27-35.
10. Menteri Kesehatan RI. PMK Nomor 48 tahun 2016 tentang Standar Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Perkantoran. 2016.
11. Delyuzir RD, Erwin E, Pratama R. Kenyamanan Termal Ruang Kelas Mahasiswa (Studi Kasus Ruang Kelas 303 Universitas Tanri Abeng). *Jurnal Arsitektur Dan Kota Berkelanjutan (Arsitekta)*. 2019;1(1);1-6.
12. Dewa PK, Putrianto NK. Perancangan Suhu Termal Ruang Kuliah Dengan Memerhatikan Beban Aktivitas, Sensasi Termal Dan Termal Acceptability: Studi Kasus Pada Universitas Atma Jaya Yogyakarta. *Jurnal Ergonomi K3*. 2019;4(2);1-9.
13. Gunawan G, Ananda F. Aspek Kenyamanan Termal Ruang Belajar Gedung Sekolah Menengah Umum Di Wilayah Kec.Mandau. *Jurnal Inovtek Polbeng*. 2017;7(2).
14. Putera AC. Evaluasi Kenyamanan Termal di Ruang Kuliah Prodi Teknik Lingkungan Gedung Mohammad Natsir FTSP UII. *Tugas Akhir*. Yogyakarta: FTSP UII. 2020.
15. Fidela A, Muslimsyah M, Sari LH. Evaluasi Kenyamanan Termal Ruang Kelas dengan Metode Analisis Predicted Mean Vote (PMV) Studi Kasus : Ruang Kuliah Umum 1 Universitas Syiah Kuala. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Arsitektur dan Perencanaan*. 2019;3(1);13-16.
16. Lutfi MA. Evaluasi Kenyamanan Termal di Sekolah Menengah Pertama Muhammadiyah 5 Yogyakarta. *Tugas Akhir*. Yogyakarta: FTSP UII. 2020.
17. Imam, E.S. Kenyamanan Termal Indoor Pada Bangunan Di Daerah Beriklim Lembab. *Indonesian Green Technology Journal*. E-ISSN.2338-1787. 2012
18. Kurnia R., Effendy S. & Tursilowati L. Identifikasi Kenyamanan Termal Bangunan (Studi Kasus: Ruang Kuliah Kampus IPB Baranangsiang dan Darmaga Bogor). *Jurnal Agromet*. 2010; 24 (1): 14-22.
19. Auliciems, Andris and Szokolay, S. V. (Steven Vajk) and University of Queensland. Department of Architecture and International PLEA Organisation. *Thermal comfort / Andris Auliciems and Steven V. Szokolay* PLEA in association with Dept. of Architecture, University of Queensland Brisbane, Qld. 1997.
20. Syahrizal I., Panjaitan S. & Yandri. Analisis Konsumsi Energi Listrik Pada Sistem Pengkondisian Udara Berdasarkan Variasi Kondisi Ruangan (Studi Kasus Di Politeknik Terpikat Sambas). *Jurnal ELKHA*. 2013.