

Analisis kontaminasi kapang dalam udara ruangan pada pemukiman karyawan di perusahaan x tahun 2014 = Analysis of mold contamination in indoor air of company x s employee dormitory at 2014

Asduki D. Athari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20389872&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemukiman karyawan Perusahaan X yang sejak awal digunakan pada tahun 2009 telah memunculkan banyak keluhan dari penghuni tentang buruknya kualitas udara di dalam ruangan. Keluhan tersebut berupa udara kamar yang lembab, bau apek, dan munculnya kapang pada mebel dan barang-barang pribadi penghuni. Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisa masalah utama buruknya kualitas udara dalam pemukiman karyawan Perusahaan X yang berhubungan dengan kontaminasi kapang dan mengevaluasi metoda pengendalian yang digunakan. Tujuan khususnya adalah menganalisis hubungan antara kontaminasi kapang dengan parameter IAQ lainnya seperti kelembaban relatif, suhu, pencahayaan, laju ventilasi, kadar debu, kadar gas karbon dioksida, dan termasuk karakteristik ruangan atau lokasi pengambilan sampel. Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2014. Desain studi yang digunakan adalah cross-sectional dengan total sample 48 kamar dengan 10 parameter IAQ terukur dan analisis menggunakan model bivariat hingga multivariat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata jumlah koloni kapang pada kamar di pemukiman karyawan dalam kategori kontaminasi tinggi (731 CFU/m³). Kelembaban relatif cukup tinggi (rata-rata 84,4% RH) dimana variabel ini memiliki hubungan yang signifikan dengan jumlah koloni kapang dengan nilai $p < 0,0001$. Variabel lain yang memiliki hubungan bermakna dengan jumlah koloni kapang adalah suhu basah wet bulb temperature dengan nilai $p < 0,041$ dan kadar gas karbon dioksida dengan nilai $p < 0,002$. Permasalahan IAQ diatasi dengan kombinasi beberapa tindakan seperti membatasi kontaminasi kapang dari udara luar kamar, mengendalikan tingkat kelembaban relatif hingga level yang direkomendasikan. Penggunaan outdoor dehumidifier, penggunaan filter memperbaiki sistem ventilasi merupakan beberapa di antara solusi engineering yang bisa diterapkan untuk menurunkan tingkat kelembaban relatif dan membatasi kontaminasi kapang.

Dormitory building was built to accommodate Company's employees during their on-duty schedule. Since the first time building was occupied, numbers of complaints were raised by the occupants. The complaints related to poor indoor air quality such as humid air, musty odor, visible mold on furnitures and other personal properties. The objective of this research was to analyse main problem of poor indoor air quality in the dormitory in particular mold contamination and to evaluate control methods that were used by Company to overcome the issue. The specific objectives were to analyse correlation between mold contamination number of mold colony and other IAQ parameters such as relative humidity, temperature, illumination, air velocity, dust concentration, carbon dioxide level, and room characteristics. The research was performed in May to June 2014. Cross-sectional is the study design that was used for the research with 48 room samples and 10 parameters of IAQ were measured and bivariate and multivariate model were used to analyse the data gathered.

Result shown that the average mold colony in the dormitory rooms was within high concentration range 731 CFU m³. Relative humidity was very high 84.4 RH average and it was confirmed to have a significant direct relation with amount of mold colony with p value 0.0001. Other variables that have significant direct relation were wet bulb temperature with p value 0.041 and carbon monoxide with p value 0.002. IAQ problems can be fixed by combining methods of limiting mold contamination from outside and controlling relative humidity level into the recommended range. The uses of outdoor dehumidifier air filter ventilation system improvement are several engineering solutions that can be applied to reduce relative humidity level and limit mold contamination.