

ABSTRACT

Using air conditioner in a room can provide comfort for workers. But poor maintenance of air conditioner can decrease indoor air quality and can cause health impairment for the workers such as sick building syndrome (SBS).

The purpose of this research was to analyze the influence of physical and microbiological air quality in an air conditioned room to health impairment in Sidoarjo Hospital. It is also done to know the differences of health impairment between nurses and administration staffs.

This research was an observational research using cross sectional design. Data collection was done with observation, interview, and measurement of temperature, relative humidity, air velocity, also colony forming unit of bacteria and fungi.

The number of population was 66 people and the sample which is chosen with simple random sampling was 60 people (25 administration staffs and 35 nurses). The data collected was then analyzed with descriptive statistic using cross tab and for the analytical statistic logistic regression, independent samples T- test, and chi- square were used.

The research's result showed that the room's temperature exceeded the standard but relative humidity and air velocity were under standard. Colony forming unit and fungi were also exceeded the standard.

The majority of health impairment for the administration staffs were sneezing (68%), headache (56%), runny nose (52%), dan pain eyes (52%) and the majority of health impairment for the nurses were dry skin (65,7%), headache (48,6%), lethargy (48,6%), dan runny nose (45,7%).

Variables which influences irritated nose were temperature ($p=0,041$), air velocity ($p=0,022$), colony forming units of bacteria ($p=0,015$), and colony forming units of fungi ($p=0,013$). Variable which influences irritated skin were relative humidity ($p=0,012$). Variable which influences irritated eyes were colony forming units of bacteria ($p=0,027$). Other variables did not influence the sick building syndrome ($p>0,05$). There was a difference in irritated nose ($p=0,022$), and irritated eyes ($p=0,003$) between nurses and administration staffs. However, there was no difference for other health impairment ($p>0,05$).

It is suggested that actions such as routine air quality monitoring, hygiene and sanitation improvement for the workers, routine health monitoring for the workers, improved the maintenance of AC, planting plants which can filter the air to reduce the air pollution in the room should be done.

Keywords: air conditioned working room, hospital, physical and microbiological air quality, sick building syndrome.

ABSTRAK

Penggunaan AC dalam ruangan dapat memberikan kenyamanan pada pekerja. Namun perawatan AC yang kurang benar dapat menurunkan kualitas udara dalam ruangan sehingga dapat menyebabkan gangguan kesehatan bagi pekerja yaitu *Sick Building Syndrome* (SBS).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh kualitas fisik dan mikrobiologi udara dalam ruangan ber- AC terhadap gangguan kesehatan di RSUD Sidoarjo dan mengetahui perbedaan keluhan yang dirasakan oleh tenaga administrasi dan perawat.

Penelitian ini merupakan penelitian observasional dengan rancang bangun *cross sectional*. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara, dan pengukuran yang meliputi pengukuran suhu, kelembaban udara relatif, kecepatan aliran udara, jumlah koloni kuman, serta jumlah koloni jamur.

Jumlah populasi adalah 66 orang dan jumlah sampel yang diambil secara *simple random sampling* adalah 60 orang (25 tenaga administrasi dan 35 perawat). Data yang diambil selanjutnya dianalisis secara deskriptif dengan tabulasi silang dan secara analitik dengan regresi logistik, chi-square, dan uji T sampel bebas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa suhu ruangan melebihi standard sedangkan kelembaban udara dan kecepatan aliran udara masih memenuhi standard. Sedangkan jumlah koloni kuman dan jumlah koloni jamur melebihi standard. Keluhan yang paling banyak dirasakan oleh tenaga administrasi adalah bersin- bersin (68%), sakit kepala (56%), hidung berair (52%), dan mata pedih (52%) dan keluhan yang paling banyak dirasakan oleh perawat adalah kulit kering (65,7%), sakit kepala (48,6%), mudah lelah (48,6%), dan hidung berair (45,7%).

Variabel yang berpengaruh terhadap gangguan kesehatan (keluhan) berupa iritasi hidung adalah suhu ($p= 0,041$), kecepatan aliran udara ($p= 0,022$), jumlah koloni bakteri ($p= 0,015$) dan jumlah koloni jamur atau kapang ($p=0,027$). Sedangkan variabel yang berpengaruh terhadap keluhan berupa iritasi kulit adalah kelembaban relatif udara ($p= 0,012$). Dan variabel yang berpengaruh terhadap iritasi mata adalah jumlah koloni bakteri ($p= 0,027$). Variabel yang lain tidak berpengaruh terhadap keluhan SBS yang timbul ($p> 0,05$). Terdapat perbedaan keluhan iritasi hidung ($p= 0,022$) dan iritasi mata ($p= 0,003$) antara tenaga administrasi dan perawat. Gangguan kesehatan yang lain tidak terdapat perbedaan ($p>0,05$).

Saran yang dapat diberikan adalah pemeriksaan kualitas udara secara berkala, pemberdayaan karyawan untuk meningkatkan hygiene dan sanitasi lingkungan, pemeriksaan kesehatan karyawan secara berkala, meningkatkan perawatan AC, dan menanam tanaman penyaring udara untuk mengurangi polusi udara dalam ruangan.

Kata kunci: kualitas fisik dan mikrobiologi udara, ruangan kerja ber- AC, rumah sakit, *Sick Building Syndrome*.