

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Penggunaan mesin untuk pengkondisian udara (AC) di Indonesia semakin meningkat baik untuk bangunan berukuran kecil, sedang, maupun besar mulai dari rumah tinggal, perkantoran, pertokoan hotel dan industri. Pengkondisian udara yang dimaksudkan adalah untuk memberikan kenyamanan dan kesegaran ruangan yang dikondisikan. Setiap ruangan mempunyai beban kalor yang berbeda dan hal ini akan mempengaruhi spesifikasi mesin AC yang akan dipakai. Ketepatan penentuan spesifikasi mesin AC yang sesuai, berpengaruh pada kesegaran dan kenyamanan di dalam ruangan (Thoriq,2008).

Seperti sudah kita ketahui bahwa kandungan udara atmosfer terdiri dari 20,9% O₂ (Oksigen), 79% N₂ (Nitrogen, yang bersifat dingin), CO₂ (Karbondioksida) dan gas yang lainnya. Di dalam atmosfer juga terdapat kandungan molekul-molekul air (H₂O), kita bisa mengukur kandungan air tersebut dengan alat dewpoint meter. Semakin tinggi derajat pengukuran berarti semakin banyak kandungan molekul air nya. Ketika udara melewati *coil* pendingin terjadi penurunan suhu. Pada proses pendinginan ini kerapatan molekul-molekul air tersebut menjadi sangat rapat dan menjadi terkondensasi atau membentuk menjadi air. Karena berat air menjadi lebih besar dari udara maka air terpisah ke bawah dan dialirkan menuju selang pembuangan, biasanya di bungkus jadi satu dengan pipa freon kemudian di buang agar menghindari kerusakan pada unit pendingin

atau *indoor*. Jika saluran pembuangan tersumbat karena kotoran, maka air ini akan keluar melalui *indoor* AC. Karena udara mengalami kondensasi di dalam sistem AC, maka udara yang keluar dari *indoor* mengalami penurunan kadar molekul air atau yang disebut udara kering. Inilah yang keluar dari sistem AC ke dalam ruangan (Anonim, 2009).

Di dunia modern perkotaan, di mana gaya hidup menonton TV sudah menjadi kebiasaan, dan pemakaian komputer dalam pekerjaan seolah tak terelakkan lagi, ditambah keadaan ruang kantor yang ber-AC dapat memicu terjadinya Sindroma Mata Kering. Mata akan menjadi gatal dan perih. Jika diabaikan, kondisi ini akan menyebabkan Sindroma Mata Kering yang permanen. Padahal fungsi air mata amatlah penting. Ternyata selain melindungi mata dari penguapan yang berlebihan, air mata juga berisi nutrisi untuk jaringan kornea, dan mengandung pula zat yang bersifat membunuh kuman/bakteri. Dengan tes Schirmer yaitu menyelipkan selembar kertas khusus di antara mata selama 5 menit dapatlah diketahui seberapa besar daerah basah mata. Normalnya, mata sehat mempunyai daerah basah lebih dari 10 mili (Rose Mei, 2005)

Prevalensi mata kering meningkat pada pekerja yang terpajan iklim kerja pada ruang berpendingin lebih dari empat tahun. Iklim kerja dipengaruhi oleh tingkat suhu dan kelembaban udara. Kelembaban udara yang terlalu rendah dapat menyebabkan mata kering karena penguapan air mata yang berlebihan (Sommer et al, 1994).

Hasil penelitian Houghten dkk mendapatkan adanya pengaruh kelembaban udara terhadap suhu ruangan. Semakin rendah tingkat kelembaban udara semakin

tinggi suhu ruangan. Tingkat kelembaban 30% suhu ruangan 21⁰C dan kelembaban 70% suhu ruangan 20⁰C. Keadaan ini menunjukkan pada tingkat kelembaban 30-70%. Survei yang dilakukan oleh McConnell mendapatkan pada ruangan tanpa pendingin suhu udara selalu berkisar antar 20-27⁰C, sementara pada ruangan dengan pendingin suhu udara selalu berkisar 24⁰C. Hal ini membuktikan bahwa kenaikan suhu terjadi bersama dengan penurunan kelembaban dan dapat mengakibatkan mata kering. Iklim kerja juga tergantung pada keadaan ruangan dengan pendingin atau tidak. (Nendyah, 2005)

Faktor lingkungan kerja yang merupakan faktor resiko sindroma mata kering adalah suhu dan kelembaban serta kondisi penerangan lingkungan kerja. Pada tingkat kelembaban yang terlalu rendah akan berefek pada penguapan air mata. Penguapan air mata terjadi karena proses difusi, efek thermal dan konveksi. Proses tersebut tergantung pada uap di sekitar mata. Berdasarkan perhitungan pada suhu ruangan 22⁰C dengan kelembaban 50% terjadi penguapan air mata sebanyak 230mg/mata/16 jam dari 600mg/mata/16 jam air mata yang dihasilkan (Nendyah,2005)

Dalam Al-Qur'an telah disebutkan:

قُلْ مَنْ يَرْزُقُكُمْ مِّنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ أَمَّنْ يَمْلِكُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ
وَمَنْ يُخْرِجُ الْحَيَّ مِنَ الْمَيِّتِ وَيُخْرِجُ الْمَيِّتَ مِنَ الْحَيِّ وَمَنْ يُدَبِّرُ
الْأَمْرَ فَسَيَقُولُونَ اللَّهُ فَقُلْ أَفَلَا تَتَّقُونَ

Artinya :

Katakanlah: "Siapakah yang memberi rezki kepadamu dari langit dan bumi, atau siapakah yang kuasa (menciptakan) pendengaran dan penglihatan, dan siapakah

yang mengeluarkan yang hidup dari yang mati dan mengeluarkan yang mati dari yang hidup dan siapakah yang mengatur segala urusan?" Maka mereka akan menjawab: "Allah". Maka katakanlah "Mengapa kamu tidak bertakwa kepada-Nya)? (Q.S. Yunus : 31).

Sindroma Mata Kering (*Dry Eye Syndrome*) ialah suatu gangguan pada permukaan mata yang ditandai dengan ketidakstabilan produksi dan fungsi dari lapisan air mata. Sindroma mata kering ditandai oleh adanya rasa iritasi, berpasir, panas, pedih, berair dan rasa lengket terutama pada saat bangun pada pagi hari, kadang timbul rasa gatal dan penglihatan yang kabur. Gejala-gejala ini dirasakan lebih buruk pada saat berada pada kondisi lingkungan yang berangin, pada ruangan ber-AC, atau setelah membaca /bekerja dengan komputer dalam jangka waktu yang lama (L.Zulkarnain, 2008)

Dengan melihat latar belakang di atas maka diperlukan penelitian tentang pengaruh lamanya terpapar AC terhadap tingkat kekeringan mata.

B. Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah di atas dapat ditarik sebuah pertanyaan sebagai perumusan masalah yaitu "Apakah ada pengaruh lamanya terpapar AC terhadap tingkat kekeringan mata?"

C. Keaslian Penelitian

Sepengetahuan penulis penelitian tentang Pengaruh Lamanya Terpapar AC terhadap tingkat kekeringan mata belum pernah dilakukan di Yogyakarta, tetapi terdapat penelitian pendukung yang dibuat oleh Sommer,dkk (1994)

mengenai Adaptation of The Tear Film to Work in Air-Conditioned Room (Office-Eye Syndrome) di Jerman.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yaitu :

1. Tujuan umum yaitu untuk mengetahui pengaruh lamanya paparan AC terhadap tingkat kekeringan mata.
2. Tujuan khusus yaitu untuk menilai tingkat kekeringan mata berdasar lamanya terpapar AC.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah untuk mengetahui waktu yang ideal lamanya penggunaan AC tanpa adanya gangguan mata kering.

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi kepada masyarakat tentang pengaruh lamanya terpapar AC terhadap tingkat kekeringan mata.