

***SICKBUILDING SYNDROME , BUILDING RELATED ILLNESS* DAN LEGIONELLOSIS : PENYAKIT AKIBAT LINGKUNGAN TEMPAT KERJA YANG KURANG MENDUKUNG**

Faisal Yatim

Pendahuluan

Penyakit yang diakibatkan lingkungan ruang kerja, dibagi 2 kriteria : *sick building syndrome* (SBS) atau sindrom gedung sakit dan *building related – illness* (BRI). Gejala gejala penyakit akibat lingkungan kerja yang kurang mendukung, adalah sindrom gedung sakit, yang belakangan ini banyak di publikasi dan menarik perhatian para pemerhati kesehatan .

Sindrom ini meliputi berbagai gejala sakit pada para pekerja yang berada di satu bangunan. Yang dikaitkan dengan kondisi lingkungan perkantoran yang kurang mendukung, seperti polusi udara ruang kerja, ukuran meja dan kursi yang kurang sesuai, ventilasi udara yang tidak sehat, atau udara ruangan kerja terlalu panas atau terlalu lembab.

Dalam masalah *Building related illness* (BRI) akan di bahas secara singkat mengenai penyakit *Legionellosis* (penyakit radang paru (pneumoni) yang disebabkan oleh kuman *Legionella pneumophila* yang terdapat dan berkembang biak pada air sistim pendingin AC sentral .

Gejala gejala SBS ^(1,2,3)

1. bisa saja mungkin rasa kurang enak (*uncomfortable*)
2. tidak ada semangat kerja (*disability*)
3. iritasi selaput lendir,
4. keluhan seperti serangan asma.,
5. keluhan iritasi kulit, dan
6. keluhan saluran cerna,

Keluhan SBS yang paling sering yaitu, lesu, sakit kepala, tenggorokan kering, mata berair, hidung tersumbat, disertai bersin-bersin, serangan asma kalau masuk kerja (*occupational asthma*).

Keluhan keluhan tersebut hilang atau jelas berkurang setelah beberapa lama meninggalkan ruangan/tempat kerja.

Keluhan sakit kepala terjadi pada 43% penderita *sick building sindrom* (SBS), biasanya sakit di kedua sisi kepala, dan jarang sakit bentuk migraine (sakit kepala sebelah)⁽³⁾

Keluhan SBS termasuk beragam kondisi yang disebabkan berbagai agen yang mengganggu kesehatan. Secara umum, keluhan dan gejala SBS dapat dikelompokkan seperti tabel berikut:

Organ / jaringan yang terserang	Gejala
Iritasi selaput lendir	- mata berair - pilek - tenggorokan gatal
Toksik pada jaringan syaraf	- sakit kepala - rasa letih/capek - mudah tersinggung - sulit berkonsentrasi.
Gejala asmaatik	- dada terasa penuh - bersin bersin
Keluhan saluran cerna	- diare
Lain lain	- perubahan perilaku - terus menerus merasa letih dan capek - masalah saluran kencing dan alat kelamin - kemampuan belajar menurun.

Bagaimanapun semua keluhan tersebut akan mengganggu produktivitas kerja dan pengeluaran perusahaan tentu meningkat.

Keluhan lain akibat lingkungan kerja :

*. Puslitbang Pemberantasan Penyakit
Badan Litbang Kesehatan, Depkes RI

Demam karena kelembaban tinggi (*humidifier fever*), suatu demam yang timbul secara akut, yang terjadi pada hari pertama kerja. Demam disertai keluhan pegal pegal di seluruh tubuh, dan nafas terasa tidak bebas. Kuman penyebab bisa amoeba, bakteri, jamur, atau suatu endotoxin⁽³⁾. Bila tidak ditemukan kuman penyebab sering dihubungkan dengan dugaan penderita mengalami histeris atau cemas.

Kelainan paru karena sistem pendinginan udara (*Air-conditioner lung*) bisa menjadi wabah, bila kuman penyebab seperti pada parasit penyebab kelainan paru bagi para petani (*farmer lung*.) yaitu *Thermoactinomyces vulgaris* dan *Mycopolysspora faeni*. Parasit ini menyebabkan pipa saluran sistem pendingin udara berbuih. Dan udara dingin yang lembab yang ditiupkan keseluruh ruangan mengandung spora. Gejala kelainan paru jenis ini yaitu, sesak nafas, dengan cyanosis, batuk kering (tidak berlendir), nafsu makan turun, berat badan juga merosot terus.

Penyebab spesifik SBS belum diketahui secara pasti, hanya saja pada kenyataan terlihat beberapa faktor risiko sebagai berikut ⁽³⁾.

1. Pekerja wanita biasanya lebih banyak mengeluh.
2. Pekerja di ruang lantai bawah biasa lebih banyak yang mengeluhkan SBS.
3. Pekerja yang banyak dalam satu ruangan biasanya lebih banyak mengeluh dibanding pekerja yang ruang kerjanya di sekat sekat (terpisah pisah).
4. Pekerja yang langsung berhadapan/melayani masyarakat, biasa lebih banyak mengeluh dibanding pekerja yang hanya mengerjakan administrasi kantor.
5. Suhu panas, kelembaban, dan pencahayaan, ikut berpengaruh atas timbulnya keluhan SBS.

Pengelolaan SBS:

Dalam mengelola SBS, seorang dokter kesehatan kerja (*occupational medicine*) perlu memperhatikan:

- a) riwayat penyakit,
- b) gangguan terhadap kerja,
- c) pencahayaan ruang kerja,
- d) polusi /asap, termasuk asap rokok,
- e) suhu ruangan.
- f) aliran udara dalam ruang kerja, dan

- g) kondisi kebersihan sistem pendingin udara gedung perkantoran yang bersangkutan.

Udara Luar Bebas

Dalam hal ini, kita perlu membedakan udara sehat dan udara sejuk. Pada paruh tahun 70'an dan selama th. 80'an, para teknisi gedung mulai menciptakan gedung tertutup rapat, untuk menghemat biaya pengaturan udara sejuk. Bersamaan dengan ini mulailah timbul keluhan keluhan para karyawan yang merasa suasana lingkungan kerja yang kurang nyaman. Sejalan dengan suasana ini, para ahli kesehatan kerja mempelajari untuk menciptakan lingkungan ruang kerja yang baik. Para ahli menganjurkan jumlah kebutuhan minimum udara bebas sebanyak 5-30 kubik per menit per karyawan. Jumlah ini diperlukan untuk menghilangkan bau tidak enak, baik dari tubuh para karyawan maupun dari asap rokok atau bahan bahan lain yang berbau dalam ruangan. Tetapi, karena teknisi yang membangun gedung membuat gedung tertutup rapat, jumlah kebutuhan minimum udara bebas di atas tidak tercapai. Dari sini, bermunculanlah istilah SBS, BRI, dan IAQ (*Indoor Air Quality*). Secara umum, udara tempat kerja yang menggunakan ventilasi udara luar, lebih sehat dibanding ruang kerja yang menggunakan sistim pendingin udara ⁽⁴⁾. Bila udara luar terasa kering, cukup ditambah dengan sistim pelembab.

IAQ (*Indoor Air Quality*) ⁽⁴⁾

Secara tradisional, CO₂ dipakai sebagai indikator kualitas udara ruangan (*Indoor Air Quality* = IAQ), tetapi belakangan partikel partikel udara pernafasan, dianggap sebagai indikator yang lebih akurat.

Ongkos/sewa gedung perkantoran di daerah kelas satu, per *feet* bujur sangkar, sebesar \$ US 250 / tahun. Dari jumlah ini, setelah diteliti, hanya sekitar \$2-\$3 untuk pemeliharaan ruangan kerja yang sehat. Padahal bila IAQ tidak sehat, para karyawan tidak merasa aman dan nyaman, berdampak terhadap peningkatan biaya pengeluaran perusahaan.

Legionellosis

Penyakit radang paru (Pneumoni) jenis ini, disebabkan oleh kuman *Legionella pneumophila*. dan sering disebut hanya legionellosis. Angka kematian legionellosis yang terdapat di masya-

rakat dan tidak dirawat di rumah sakit, atau pada orang-orang yang menderita penyakit dengan kekebalan tubuh turun, bisa lebih tinggi sampai 15%.

Gejala Klinis infeksi bakteri legionella adalah :

1. pneumoni dengan/tanpa kelainan di luar paru, seperti *pericarditis*, *hepatic absces*, *rectal absces*, *endocarditis* dan *peritonitis*, atau luka dikulit yang diinfeksi kuman Legionella.
2. demam mirip sakit flu (disebut demam Pontiac)
3. tanpa gejala.

Salah satu publikasi dari Singapura, pada tahun 1997 melaporkan ditemukannya 43 penderita legionellosis pneumonia yang mana 3 orang diantaranya diantaranya meninggal (CFR 9.3%). Pada sero survey, ditemukan sekitar 25% penduduk sudah terpapar kuman legionella dengan titer zat anti 1/32⁽¹⁰⁾. Angka kematian akibat legionellosis yang terdapat di masyarakat dan tidak dirawat, diperkirakan lebih tinggi, sampai 15%. Di Amerika, di mana sistem sanitasi sudah baik, jumlah penderita legionellosis mencapai 23.000/ tahun.

Kesimpulan dan Saran

1. Demi efisiensi kerja, perusahaan harus memperhatikan lingkungan ruang kerja (IAQ) karyawannya. Tentu hal ini diperlukan kerja sama dengan pemilik gedung.

2. Kelihatannya, ruang kerja yang menggunakan udara dengan sistem pendingin lebih bermasalah, dibandingkan dengan yang menggunakan udara luar bebas.

Daftar Pustaka

1. Tjandra Yoga Aditama; Sita Laksmi Andarini. Sick Building Syndrome, Medical Journal Indonesia No 2, April-June 2002, 124-131
2. Alstair Robertson. *Occupational Physician, Sick Building Syndrome, Contemporer Aspect*, in Practitioner, 25 September 1989, University of Birmingham. 1250-1253.
3. Mark HY. Beers, M.D. and Robert Berkow, M.D.(ed). *The Merck Manual of Diagnosis and Therapy*, 17th edition, 1999, 627.
4. Jeff Burton, PE, CIH,CSP, Consultant in Industrial Ventilation, Salt Lake City, Utah, Maintenance of Indoor Air Quality (IAQ) A Mayor Concern for the 1990's. *Journal of Engineering Control* 2000, 61-62.
5. Legionellosis Surveillance in Singapore 1997, *Epidemiological News Bulletin*, vol 24, No1-12, page 31-34, The Committee on Epidemic Diseases, Ministry Of Environmental Health, Singapore 1998.