

HUBUNGAN KUALITAS FISIK UDARA DAN BANGUNAN DENGAN GEJALA SICK BUILDING SYNDROM (SBS)

Marliana Fitri Findhiawati^{1*}, Tiwi Yuniastuti², Rudy Joegijantoro³
^{1,2,3} STIKES Widyagama Husada

Corresponding author:

Tiwi Yuniastuti

STIKES Widyagama Husada Malang

Email: tyuniastuti@gmail.com

Abstract

Sick building syndrome (SBS) is a batch of symptoms experienced by employees related to the length of time living and indoor air quality. The purpose of this research was to determine the relationship of Physical, Air and Building Quality with Symptoms of Sick Building Syndrome (SBS) in the Office Employee of PT. Pos Kota Madiun. The research method is analytical observation with cross sectional design. There were 24 respondents out of 33 population taken using simple random sampling and Lemeshow formula. The research instruments are observation sheets and questionnaires, which analyzed using chi square test. The results of research that many respondents were aged <40 years, female gender, duration of work ≥ 7 hours / day, the physical quality of the air and buildings are not eligible. Analysis of sign age unknown value (0.038), gender (0.011), duration of action (0.149), physical quality of air (0.032) and the physical quality of the building (0.185). The conclusion of this research that there is a relationship with SBS symptoms such as age, gender and physical quality of the air while that did not related is a duration of work and physical quality of the building. It is advised to improve the physical quality of the air and buildings such as lights, fans and opening ventilation.

Keywords: Sick Building Syndrome; physical; air; building quality.

Abstrak

Sick building syndrome (SBS) adalah kumpulan gejala yang dialami oleh pegawai yang berhubungan dengan lama waktu tinggal dan kualitas udara dalam gedung. Tujuan dalam penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan kualitas fisik udara dan bangunan dengan gejala Sick Building Syndrom (SBS) pada pegawai kantor PT. POS Kota Madiun. Metode penelitian yaitu observasional analitik dengan rancangan *cross sectional*. Populasi 33 pegawai, pengambilan sampel secara acak sederhana menggunakan rumus Lemeshow didapat 24 responden. Instrumen penelitian lembar observasi dan kuesioner. Analisa menggunakan uji chi square. Hasil penelitian yaitu responden banyak yang berumur <40 tahun, jenis kelamin perempuan, lama kerja ≥ 7 jam/hari, kualitas fisik udara dan bangunan yang tidak memenuhi syarat. Analisa diketahui nilai sign umur (0,038), jenis kelamin (0,011), lama kerja (0,149), kualitas fisik udara (0,032) dan kualitas fisik bangunan (0,185). Kesimpulan dalam penelitian ini yang ada hubungan dengan gejala SBS yaitu umur, jenis kelamin dan kualitas fisik udara sedangkan yang tidak memiliki hubungan lama kerja dan kualitas fisik bangunan. Saran yang dapat diberikan untuk dinas terkait yaitu memperbaiki kualitas fisik udara dan bangunan seperti lampu, kipas angin dan pembukaan ventilasi.

Kata Kunci: Sick Building Syndrom; fisik; udara; kualitas bangunan.

PENDAHULUAN

Penyelenggaraan pembangunan kesehatan secara nasional sudah dilakukan sejak beberapa tahun silam. Cara penyelenggaraan pembangunan kesehatan ini melalui Sistem Kesehatan Nasional (SKN), didalam sistem ini memadukan masyarakat Indonesia agar selalu menjaga kesehatannya. Sistem kesehatan nasional dilakukan demi tercapainya tujuan pembangunan kesehatan nasional yang telah tertuang dalam UUD 1945 (Depkes RI, 2009).

Pembangunan Kesehatan Indonesia memiliki program unggulan salah satunya pengendalian pencemaran udara yang berpijak pada kebutuhan masyarakat akan udara bersih dan sehat. Udara bersih merupakan hak dasar seluruh masyarakat yang tidak hanya untuk pemenuhan kebutuhan vital bernapas akan tetapi juga udara yang memenuhi syarat kesehatan. Makhluh hidup dan keberadaan benda-benda lain dalam kehidupannya sangat memerlukan udara untuk bertahan hidup. Fungsi udara merupakan sumber daya alam yang seharusnya dilindungi untuk kelangsungan hidup. Pemanfaatan udara dilakukan dengan baik untuk generasi masa kini dan yang akan datang, maka dari itu pengendalian terhadap pencemaran udara dilakukan. Pengendalian pencemaran udara yang telah dilakukan, namun kesadaran masyarakat masih kurang akan menimbulkan kerusakan salah satunya yaitu kualitas fisik udara akan menurun (Kepmenkes RI, 2002).

Penurunan kualitas fisik udara diakibatkan dua faktor, yang pertama ialah karena faktor internal (secara alamiah) dan kedua ialah karena faktor eksternal (karena ulah manusia) (Tresna, 2009). Faktor yang mempengaruhi pencemaran udara dilingkungan juga dapat terjadi di dalam bangunan atau gedung. Terjadinya pencemaran tersebut dikarenakan tidak memperhatikan bahan pencemar yang mempengaruhi kualitas fisik udara dan dapat mempengaruhi

kesehatan pada pegawainya. Penelitian tentang evaluasi kualitas udara dalam ruangan dan kejadian sick building syndrome di Kantor Pusat PT. X Jakarta hasilnya beberapa pekerja mengalami gejala SBS pada hari kerjanya. Kasus terbanyak yang dirasakan pekerja adalah iritasi mata (16,13 % dari total responden) lalu kelelahan (13,98 %) (Suganda, 2010). Derajat kesehatan dapat dipengaruhi dari kualitas fisik udara diluar gedung (outdoor) dan kualitas fisik udara dalam gedung (indoor). Penurunan kualitas fisik udara dalam gedung akan menimbulkan dampak kesehatan bagi pekerjaannya yaitu Sick Building Syndrome (SBS) dimana pekerja mengalami keluhan yang tidak dapat dijelaskan tentang gejala yang spesifik dan penyebabnya (EPA, 2011 dalam Sinaga, 2012).

Sick building syndrome adalah keadaan yang menyatakan bahwa gedung-gedung industri, perkantoran, perdagangan, dan rumah tinggal memberikan dampak penyakit dan merupakan kumpulan gejala yang dialami oleh pegawai dalam gedung perkantoran berhubungan dengan lamanya berada di dalam gedung serta kualitas udara. Environmental Protection Agency (EPA) tahun 1991 mengatakan sindrom ini timbul berkaitan dengan waktu yang dihabiskan seseorang dalam sebuah bangunan dengan berbagai keluhan misalnya keluhan mata pedih, merah dan berair.

Penelitian Sinaga (2012), pada karyawan di Gedung TVRI tentang sick building syndrome (SBS) menunjukkan bahwa dari 70 responden diketahui 47 orang dengan persentase 67,1% mengalami keluhan Sick Building Syndrome (SBS). Penggunaan AC di dalam ruangan selalu berada dalam keadaan menyala baik ada maupun tidak ada karyawan yang bekerja di dalam ruangan. Tiap pintu yang berada didalam ruangan di lantai I umumnya menggunakan pintu kaca. Langit-langit di setiap ruangan lantai dua

berada dalam keadaan rusak, ini terjadi karena kondisi bangunan yang sudah tua dan disetiap lorong bangunan gelap karena tidak adanya cahaya lampu di tiap lorong serta disetiap ruangan pada lantai I dan II tanpa adanya ventilasi sebagai pertukaran udara didalam ruangan. Keadaan sistem ventilasi yang buruk dan tidak memadai akan sangat berpengaruh terhadap kesehatan karyawan yang terdapat didalam ruangan.

Penelitian Hartoyo (2009), di Pusat Laboratorium Forensik dan Uji Balistik Mabes POLRI menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dengan kejadian SBS dimana p value 0,03 usia muda lebih besar risikonya untuk terjadinya SBS. Umur median (min-max) untuk SBS (23-46 tahun) dan non SBS (23-50 tahun), lama kerja perhari sebagian besar ≤ 8 jam (39,4% pada SBS dan 50% pada non SBS, masa kerja ≤ 5 tahun pada SBS 30,6% dan non SBS 25%).

Penyebab dari keluhan dari sick building syndrome (SBS) salah satunya yaitu kondisi gedung. Faktor ventilasi gedung yang tidak memenuhi syarat menjadi penyebab utama ($>50\%$), kontaminasi dalam ruang ($<20\%$), kontaminasi udara luar (10%) sedangkan kontaminasi mikrobiologi dan material bangunan masing-masing tidak lebih dari 5%.

Gejala yang dialami oleh pekerja yang mengalami sick building syndrome yaitu iritasi mata, hidung, tenggorokan, nyeri kepala, kelelahan, sulit konsentrasi, cepat marah, dada terasa tertekan, kulit kering, iritasi kulit dan diare (Yulianti, 2012).

Beberapa keluhan yang dialami pekerja dapat menimbulkan dampak kesehatan jangka panjang yaitu keluhan saluran pernapasan seperti, pneumonia, penyakit pada paru-paru dan penyakit kronis lainnya seperti gagal ginjal, gangguan sistem reproduksi, sistem saraf, dan jantung (Hutapea, 2014). Akibat adanya dampak jangka panjang yang disebabkan oleh

sick building syndrome (SBS) tersebut, maka dilakukan penelitian di kantor PT. POS Madiun.

Kantor POS Madiun merupakan tempat layanan umum yang salah satunya berada di Kota Madiun dengan keadaan gedung yang sudah memiliki konstruksi bangunan yang sudah tua. Gedung ini memiliki 2 lantai yaitu lantai 1 untuk distribusi atau kegiatan masyarakat dalam melakukan transaksi yang berhubungan dengan jasa dan lantai 2 digunakan sebagai kantor. Keadaan konstruksi bangunan yang sudah tua membuat kantor terlihat tidak terang, gedung menghadap ke utara sehingga sinar matahari tidak dapat masuk kedalam gedung. Setiap harinya semua kegiatan di PT. Kantor Pos Madiun dilakukan selama ≥ 8 jam dalam keadaan tersebut.

Studi pendahuluan yang telah dilakukan di gedung PT. POS Madiun dan pegawai yang ada di dalam gedung menyatakan bahwa kualitas fisik udara di dalam gedung masih ada yang tidak memenuhi syarat kesehatan seperti suhu yang tinggi dan pencahayaan yang kurang. Keadaan tersebut menyebabkan terjadinya gejala Sick Building Syndrome (SBS), sebagian pegawai mengalami iritasi mata dan gangguan pernapasan. Untuk ruangan kerja yang tidak menggunakan pendingin harus memiliki lubang ventilasi minimal 15% dari luas lantai dengan menerapkan sistem ventilasi silang, namun ruangan yang ada di PT. POS Madiun tidak memakai pendingin ruang (hanya kipas angin dan blower) dan ventilasi masih kurang dari 15%. Kelembaban ruang yang tinggi menyebabkan suhu udara akan turun, sebaliknya jika kelembaban rendah, suhu udara naik (Helianty, 2013). Hal ini mendorong peneliti untuk mengetahui adanya hubungan kualitas fisik lingkungan dengan kejadian sick building syndrome (SBS). Dalam pembangunan sebuah gedung atau perkantoran sebaiknya memperkirakan dampak

kesehatan untuk pegawai atau penghuni yang ada dalam bangunan tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian “Hubungan Kualitas Fisik Udara Dan Bangunan Dengan Gejala Sick Building Syndrom (SBS) Pada Pegawai Kantor PT. Pos Kota Madiun”.

METODE

Jenis penelitian ini observasional analitik dengan rancangan atau desain cross sectional. Penelitian dengan rancangan cross sectional (potong lintang) yaitu penelitian dimana variabel sebab (dependen) dan akibatnya (independen) yang terjadi pada obyek penelitian diukur dalam waktu bersamaan atau simultan (Notoatmodjo, 2012).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pegawai yang berada di PT. POS Madiun sebanyak 33 pegawai. Total populasi penelitian ini di dapat dari pegawai yang berada di lantai 1 sebanyak 23 pegawai dan di lantai 2 sebanyak 10 pegawai.

Sampel yaitu obyek yang mewakili untuk diteliti dan yang dianggap dalam populasi. Sampel dalam penelitian adalah pegawai yang berada di kantor PT. POS Madiun. Sampel dibedakan menjadi dua yaitu inklusi dan eksklusi:

1. Kriteria Inklusi

Kriteria inklusi adalah kriteria dimana subjek penelitian dapat mewakili dalam sampel penelitian, memenuhi syarat sebagai sampel. Kriteria inklusi untuk sampel kasus dalam penelitian ini adalah :

- a) Pegawai yang bekerja dalam ruangan (lantai 1 maupun lantai 2)
- b) Pegawai yang bersedia menjadi responden
- c) Pegawai yang bersedia ditemui dan mengisi kuesioner penelitian

2. Kriteria Eksklusi

Kriteria eksklusi adalah menghilangkan atau mengeluarkan subjek yang tidak memenuhi kriteria inklusi karena berbagai sebab.

Kriteria eksklusi sampel dalam penelitian ini adalah :

- a) Pegawai pindah bagian dalam kepegawaiannya
- b) Pegawai yang memiliki riwayat penyakit pernapasan bawaan

3. Besar Sampel

Pengambilan sampel dilakukan dengan pengambilan sampel secara acak sederhana (*simple random sampling*) dimana setiap anggota atau unit dalam populasi mendapat kesempatan yang sama untuk diseleksi sebagai sampel. Penentuan besar sampel tersebut berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Lemeshow.

Variabel bebas yaitu variabel yang dapat mempengaruhi variabel terikat yang berperan sebagai penyebab utama serta bebas dalam menyebabkan suatu akibat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah karakteristik responden, kualitas fisik udara dan bangunan. Variabel terikat yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas atau disebut juga efek. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah gejala *sick building syndrome* (SBS).

Tempat penelitian dilakukan di ruang kantor PT. POS Madiun dimana tempat tersebut telah memenuhi kriteria tempat untuk penelitian sehingga peneliti mengambil lokasi tersebut. Waktu untuk penelitian dilaksanakan Bulan Desember 2015-Januari 2016.

Instrumen penelitian yaitu alat pengukuran yang digunakan dalam pengumpulan data penelitian.

Instrumen yang digunakan yaitu :

a. Instrumen kualitas fisik udara

Kualitas fisik yang dinilai yaitu suhu, kelembaban, kecepatan angin, kebisingan dan pencahayaan. Instrumen yang digunakan yaitu thermohyrometer, anemometer, sound level meter dan lux meter.

b. Instrumen kualitas fisik bangunan

Kualitas fisik bangunan yang dinilai yaitu lantai, dinding, atap dan ventilasi. Instrumen yang digunakan yaitu menggunakan lembar observasi.

c. Instrumen gejala sick building syndrome

Dalam pengumpulan data mengenai keluhan sick building syndrome (iritasi mata, sakit kepala, iritasi hidung, iritasi kulit dan gangguan pernapasan) yang terjadi pada pegawai yaitu dengan instrumen kuesioner.

d. Instrumen karakteristik responden

Pengumpulan data karakteristik responden meliputi umur, jenis kelamin dan lama kerja menggunakan instrumen kuesioner. Data merupakan faktor yang sangat penting dalam setiap penelitian. Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini, maka digunakan teknik-teknik sebagai berikut :

a. Data Primer

Pengumpulan data primer dilakukan secara langsung. Data yang dikumpulkan secara langsung meliputi data kualitas fisik udara (suhu, kelembaban, kecepatan angin, kebisingan dan pencahayaan), fisik ruangan (lantai, dinding, atap dan ventilasi), keluhan *sick building syndrome* (iritasi mata, sakit kepala, mual, iritasi hidung, iritasi kulit dan gangguan pernapasan) dan karakteristik individu (umur, jenis kelamin dan lama kerja).

b. Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder dalam penelitian ini diperoleh dari tempat penelitian yang bersangkutan dengan cara wawancara.

Pengolahan Data

Tahap pengolahan data dalam penelitian ada empat yaitu (Notoatmodjo, 2012) :

1. Editing

Editing adalah kegiatan untuk pengecekan dan perbaikan isian formulir atau kuesioner tersebut. Hasil wawancara, angket ataupun pengamatan yang

dilakukan peneliti dari lapangan harus dilakukan penyuntingan (editing).

2. Coding

Kuesioner yang telah diedit atau disunting, selanjutnya dilakukan pengkodean atau coding. Coding dilakukan untuk mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan.

3. Entry data

Data yang sudah dalam bentuk kode (angka atau huruf) dimasukkan ke dalam program atau software komputer. Proses ini juga menuntut ketelitian dari orang yang melakukan data enter ini.

4. Tabulating

Tabulating yaitu pembuatan tabel-tabel data. Proses ini dilakukan sesuai dengan tujuan penelitian atau yang diinginkan oleh peneliti.

b. Analisa Data

Analisa data dalam penelitian ini yaitu :

1. Analisa Univariat

Analisis univariat dalam penelitian ini digunakan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan karakteristik setiap variabel penelitian dan disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi

2. Analisa bivariat

Analisis bivariat dilakukan setelah mengetahui hasil analisis univariat. Analisis ini digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat. Perhitungan menggunakan aplikasi SPSS dengan Chi Square dan yang dibaca nilai uji Koefisien. Kontingensi. Dimana, nilai $\alpha = 0,05$:

H_0 = Tidak ada hubungan kualitas fisik udara dan bangunan dengan gejala Sick Building Syndrom (SBS) pada pegawai kantor PT. POS Kota Madiun. Sehingga :

$p\text{-value} < \alpha$ = tolak H_0

$p\text{-value} = \alpha$ = tolak H_0

$p\text{-value} > \alpha$ = terima H_0

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kantor Pos pertama didirikan di Batavia oleh Gubernur Jendral G.W Baron Van Imhoff pada tanggal 26 Agustus 1746 dengan tujuan untuk lebih menjamin keamanan surat-surat penduduk, terutama bagi mereka yang berdagang dari kantor-kantor di luar Jawa dan bagi mereka yang datang dan pergi ke Negeri Belanda. Sejak itulah pelayanan pos telah lahir yang memiliki peran dan fungsi sebagai pelayanan kepada masyarakat.

Pos Indonesia telah mampu menunjukkan kreatifitasnya dalam pengembangan bidang perposan Indonesia dengan memanfaatkan infrastruktur jejaring yang dimilikinya yang mencapai sekitar 24 ribu titik layanan yang menjangkau 100 persen kabupaten/ kota, hampir 100 persen kecamatan dan 42 persen kelurahan/ desa, dan 940 lokasi transmigrasi terpencil di Indonesia.

Salah satu kantor pos yaitu Kantor Pos Kota Madiun yang terletak di Jalan Pahlawan Kota Madiun. Kantor pos Madiun terdiri dari dua lantai, dimana lantai satu terdiri dari bagian pelayanan, keuangan, akuntansi, pengawasan kantor pos cabang, bagian antaran dan distribusi sedangkan yang berada dilantai 2 hanya bagian SDM.

Tabel 1 Hubungan Umur dengan Gejala Sick Building Syndrome pada Pegawai di Kantor PT. POS Kota Madiun

	SBS			Total	
	Tidak Pernah	Jarang	Sering		
Umur	<40 tahun	5 (29,4%)	3 (17,6%)	9 (52,9%)	17 (100%)
	≥40 tahun	1 (14,3%)	5 (71,4%)	1 (14,3%)	7 (100%)
Jumlah	6 (25,0%)	8 (33,3%)	10 (41,7%)	24 (100%)	

Hasil penelitian menunjukkan bahwa responden yang berumur <40 tahun sebanyak 17 responden, hasil tersebut menunjukkan bahwa responden yang berumur <40 tahun lebih banyak dibanding

responden yang berumur ≥40 tahun yaitu hanya 7 responden. Keadaan tersebut dikarenakan di Kantor Pos Madiun para pegawainya rutin dilakukan mutasi atau pergantian pegawai. Jadi pegawai yang berada dikantor lebih banyak yang berumur <40 tahun, pegawai yang umurnya ≥40 tahun dimutasi dibagian distribusi ataupun bagian antar.

Penelitian menunjukkan angka yang signifikan antara umur responden dengan gejala sick building syndrome dimana nilai sign 0,038. Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Hartoyo yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara umur dengan kejadian SBS dimana nilai sign sebesar 0,03. Pada dasarnya umur berpengaruh pada daya tahan tubuh, semakin tua usia maka semakin menurun pula stamina ataupun daya tahan tubuh. Namun, penelitian ini tidak membuktikan teori tersebut. Usia <40 tahun merupakan usia yang tergolong masih produktif, dalam usia ini biasanya karyawan dituntut untuk menunjukkan performa kerjanya dengan optimal. Hedge dan Mendell menyatakan bahwa usia yang lebih muda lebih rentan mengalami gejala dan keluhan sick building syndrome (Anies, 2004 dalam Ruth, 2009). Kondisi responden <40 tahun yang memiliki kecenderungan SBS dipengaruhi oleh banyak hal, misalnya usia muda mudah stres sedangkan usia tua cenderung adaptif. Selain itu kecenderungan usia muda rentan terhadap SBS diduga karena gaya hidup (makan tidak teratur dan tidak bergizi, merokok, workaholic, istirahat tidak teratur) dan psikososial lain khas usia muda (Lisyastuti, 2010).

Selain itu, usia muda akan mudah terkena infeksi bakteri patogen misalnya E. Coli, sedangkan usia lebih dari 60 tahun akan mudah terkena gangguan pernapasan misalnya karena *Streptococcus pneumoniae*. Penelitian lain menyebutkan bahwa SBS lebih banyak terjadi pada perempuan dibandingkan

laki-laki, dan sensitivitas pada gejala SBS terjadi pada dewasa muda (younger adults) usia antara 30-50 (Chandra RK, 2004 dalam Lisyastuti, 2010).

Tabel 2 Hubungan Jenis Kelamin dengan Gejala Sick Building Syndrome pada Pegawai di Kantor PT. POS Kota Madiun

		SBS			Total
		Tidak Pernah	Jarang	Sering	
Jenis Kelamin	Laki-laki	4 (50,0%)	4 (50,0%)	0 (0%)	8 (100%)
	Perempuan	2 (12,5%)	4 (25,0%)	10 (62,5%)	16 (100%)
Jumlah		6 (25,0%)	8 (33,3%)	10 (41,7%)	24 (100%)

Penelitian yang dilakukan di Kantor Pos Madiun menunjukkan hasil bahwa jenis kelamin responden perempuan sebanyak 16 responden, hasil tersebut lebih banyak dibanding responden laki-laki yang hanya berjumlah 8 responden.

Jumlah responden perempuan yang lebih banyak dibandingkan laki-laki menunjukkan bahwa adanya hubungan jenis kelamin responden dengan gejala sick building syndrome dengan nilai sign 0,011. Hasil tersebut tidak sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Oktara yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian sick building syndrome dimana nilai sign 0,552. Nilai signifikan yang menunjukkan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan gejala sick building syndrome dikarenakan perempuan memiliki risiko mengalami SBS lebih besar yaitu sebanyak 35% dibandingkan dengan laki-laki yang hanya 21% (Swedish Office Illness Project “Sundell”, 1994 dalam Sari, 2009). Perempuan lebih berisiko terkena SBS dibanding laki-laki dikarenakan kondisi psikologis dan fisiologis perempuan lebih rentan terhadap perubahan kualitas udara dalam ruangan. Keadaan ini dapat terjadi karena kondisi fisik perempuan lebih lemah

dibandingkan dengan pria, marital statusnya dan jabatan kerja yang rendah (Winarti, 2003 dalam Ruth 2009). Hasil penelitian lainnya menyebutkan bahwa perempuan lebih banyak melakukan paper work dibandingkan dengan laki-laki, hal ini disebabkan karena perempuan mempunyai beban kerja yang lebih tinggi dibanding laki-laki (Wall 1995 dalam Ruth 2009). Selain itu, beban kerja dan tanggung jawab terhadap rumah tangga yang lebih banyak membuat tingkat stres pada perempuan lebih tinggi (Spengler et al, 2000 dalam Sari, 2009).

Tabel 3 Hubungan Lama Kerja dengan Gejala Sick Building Syndrome pada Pegawai di Kantor PT. POS Kota Madiun

		SBS			Total
		Tidak Pernah	Jarang	Sering	
Lama Kerja	<7jam	2 (66,7%)	1 (33,3%)	0 (0%)	3 (100%)
	≥7jam	4 (19,0%)	7 (33,3%)	10 (47,6%)	21 (100%)
Jumlah		6 (25,0%)	8 (33,3%)	10 (41,7%)	24 (100%)

Hasil penelitian yang dilakukan di Kantor Pos Madiun menunjukkan hasil bahwa responden yang bekerja ≥7jam/ hari sebanyak 21 responden dan <7jam/ hari yaitu 3 responden. Penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan antara lama kerja dengan gejala sick building syndrome yaitu ditunjukkan dengan nilai sign 0,149.

Penelitian tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Ruth bahwa kejadian SBS dengan lama kerja diperoleh nilai sign 0,446. Pegawai yang berada di ruang Kantor Pos menyatakan bahwa mereka sudah lama bekerja di ruang tersebut sehingga keluhan yang dialami sudah dianggap biasa. Lama kerja seseorang dalam gedung diasumsikan dapat memicu timbulnya gangguan kesehatan kronis, semakin lama kerjanya maka semakin banyak dan beragam informasi masalah kesehatan yang dialami sehingga orang

tersebut dapat menghindari faktor-faktor yang dapat menyebabkan gangguan kesehatan (Thorn, 1998 dalam Ruth, 2009). Lama kerja seseorang yang cukup lama dalam suatu gedung mempengaruhi tingkat keterpaparan responden terhadap polutan dalam ruang. Terlebih pada pegawai perempuan yang ada di dalam gedung yang dimana kondisi fisiknya lebih rentan terhadap gejala yang ada (Winarni 2003, dalam Laila, 2011). Karyawan baru dalam suatu gedung akan beradaptasi dengan lingkungan kerjanya dan kondisi tubuhnya akan lebih sensitif terhadap kualitas udara dalam ruang.

Namun, lama kerja seseorang yang lebih lama mampu beradaptasi dengan kualitas udara dalam ruang meskipun kualitas udara yang ditempatinya tidak memenuhi syarat. Lama kerja yang terlalu lama kemungkinan para pekerja sudah terbiasa dan lebih berpengalaman dengan kualitas udara yang ada didalam ruang sehingga tetap mampu bekerja dengan keadaan tersebut (Laila, 2011).

Tabel 4 Hubungan Kualitas Fisik Udara dengan Gejala Sick Building Syndrome pada Pegawai di Kantor PT. POS Kota Madiun

		SBS			Total
		Tidak Pernah	Jarang	Sering	
Fisik	MS	3	1	0	4
	Udara	(75,0%)	(25,0%)	(0%)	(100%)
	TMS	3	7	10	20
		(15,0%)	(35,0%)	(50,0%)	(100%)
Jumlah		6	8	10	24
		(25,0%)	(33,3%)	(41,7%)	(100%)

Hasil observasi yang dilakukan di Kantor Pos Madiun saat penelitian menunjukkan bahwa responden yang tidak pernah mengalami gejala sick building syndrome sebanyak 6 orang dengan persentase (25%), jarang sebanyak 8 orang dengan persentase (33,3%) dan sering sebanyak 10 orang dengan persentase (41,7%). Hasil tersebut menunjukkan nilai yang signifikan sebesar 0,032, nilai tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan

antara kualitas fisik udara dengan gejala *sick building syndrome*.

Hasil uji statistik tersebut telah di rata-rata dan dianalisa menurut pengukuran suhu, kelembaban, kecepatan angin, kebisingan dan pencahayaan. Pengukuran yang telah dilakukan beberapa parameter tidak memenuhi syarat seperti suhu, kecepatan angin dan pencahayaan. Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Oktara mengenai hubungan suhu udara ruang dengan kejadian sick building syndrome menunjukkan nilai sign 0,011, hasil tersebut menunjukkan bahwa ada hubungan antara suhu dengan kejadian sick building syndrome. Menurut Kepmenkes No. 1405 tahun 2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri, suhu perkantoran yang dipersyaratkan yaitu 18-280 C. Suhu didalam ruang yang tidak memenuhi syarat dikarenakan ruang kerja yang ada di dalam Kantor Pos hanya menggunakan kipas angin dan blower.

Pengukuran kecepatan angin yang dilakukan di lantai 1 dan lantai 2 tidak memenuhi syarat Kepmenkes No. 1405 tahun 2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri dimana pertukaran udara 0,15-0,25 m/s. Hal tersebut dikarenakan pertukaran udara didalam ruang hanya melalui pintu yang selalu terbuka dan ventilasi yang sangat minim. Kondisi fisik udara yang tidak memenuhi syarat mengakibatkan responden banyak mengalami gejala sick building syndrome dengan keluhan gangguan pernapasan.

Pencahayaan tidak memenuhi syarat Kepmenkes No. 1405 tahun 2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri yang seharusnya pencahayaan di perkantoran minimal 100 lux. Pencahayaan tidak memenuhi syarat dikarenakan sistem penerangan yang ada di Kantor Pos tidak maksimal, lampu dinyalakan pada saat

pengukuran kualitas fisik, saat tidak dilakukan pengukuran kualitas fisik dimatikan walau pegawai masih melakukan pekerjaannya. Tingkat pencahayaan yang kurang atau terlalu tinggi bisa menyebabkan mata harus berakomodasi lebih kuat dan berpotensi menimbulkan kelelahan pada mata (Suganda, 2010).

Persepsi karyawan tentang kondisi ruangan meliputi suhu, kelembaban dan kondisi ruangan secara umum menggambarkan ruangan sebagai media ideal pertumbuhan mikroorganisme yang memicu timbulnya SBS. Ruangan yang lembab memungkinkan tikus, kecoa, virus penyakit pernapasan, dan jamur yang semuanya dapat berperan dalam patogenesis penyakit pernapasan (Krieger dan Higgins, 2002 dalam Lisyastuti, 2010). Kondisi lingkungan yang sangat panas akan menyebabkan hilangnya performance karyawan dan lambatnya proses produksi, sedangkan pada kondisi sebaliknya akan menimbulkan efek pada kesigapan dan kadang kadang berhubungan dengan kesakitan (Prakash, 2005 dalam Lisyastuti, 2010).

Kualitas udara dalam ruang yang buruk, misalnya suhu udara ruang meningkat, penggunaan kipas angin yang kurang pemeliharaan dapat mengganggu kinerja pekerja. Peningkatan suhu dalam ruang dapat menyebabkan pekerja kekurangan oksigen (sesak napas) selain itu meningkatnya suhu udara dalam ruang juga dapat meningkatkan risiko terjadinya Sick Building Syndrome (SBS) (Wyon 2005, dalam Lisyastuti, 2010) yang gejalanya antara lain sakit kepala, sulit konsentrasi, lelah dan lesu. Pada penelitian meningkatnya suhu udara dalam ruangan lebih signifikan menyebabkan SBS dibandingkan dengan keberadaan konsentrasi gas (Lisyastuti, 2010).

Tabel 5 Hubungan Kualitas Fisik Bangunan dengan Gejala Sick Building Syndrome pada Pegawai di Kantor PT. POS Kota Madiun

		SBS			Total
		Tidak Pernah	Jarang	Sering	
Fisik Bangunan	TMS	4 (20,0%)	6 (30,0%)	10 (50,0%)	20 (100%)
	MS	2 (50,0%)	2 (50,0%)	0 (0%)	4 (100%)
Jumlah		6 (25,0%)	8 (33,3%)	10 (41,7%)	24 (100%)

Hasil observasi yang dilakukan di Kantor Pos Madiun saat penelitian menunjukkan bahwa pegawai yang tidak pernah mengalami gejala Sick Building Syndrome sebanyak 6 orang dengan persentase (25,0%), jarang 8 orang dengan persentase (33,3%) dan sering sebanyak 10 orang dengan persentase (41,7%). Hasil uji statistik menunjukkan nilai sign 0,165, dari hasil tersebut menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara kualitas fisik bangunan dengan gejala sick building syndrome.

Menurut Menkes No. 1405 tahun 2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri syarat bangunan perkantoran yaitu lantai kuat, terpelihara, kedap air, permukaan rata, luas ventilasi 15% dari luas lantai, dinding bersih dan berwarna terang, langit-langit kuat, bersih dan atap kuat dan tidak bocor. Namun, hasil observasi di Kantor Pos Madiun kualitas fisik bangunannya beberapa ada yang tidak memenuhi syarat seperti ventilasi dan lantai yang berada di lantai 1. Ventilasi yang <15 % dari luas lantai mempengaruhi laju pertukaran udara yang ada di ruang tersebut sehingga akan berpengaruh terhadap suhu dan kelembaban di ruang tersebut.

Gangguan kesehatan tipikal dari sick building syndrome lebih banyak disebabkan karena stres dibandingkan dengan kondisi bangunan (Ooi, 1997 dalam Ruth, 2009). Penyebab SBS (Sick Building

Syndrome) adalah udara yang terkontaminasi oleh temperatur dan kelembaban udara yang buruk bukan berasal dari kualitas bangunan ataupun gedung yang ditempati (Cicilia, 2009 dalam Prasasti, 2015).

Suhu yang relatif rendah ataupun tinggi dapat menyebabkan beberapa keluhan seperti pembuluh darah menyempit, leher atau tengkuk terasa kaku, kesemutan, hidung tersumbat, kembung dan pegal linu, serta sering buang air kecil yang mengakibatkan metabolisme terganggu, dapat mengakibatkan kelelahan, pingsan, mual dan pusing (Anonim, 2008 dalam Prasasti, 2015).

Sedangkan untuk kelembaban udara yang lebih rendah dari 70% dapat menyebabkan kekeringan selaput lendir membran sedangkan kelembaban yang tinggi dapat meningkatkan pertumbuhan mikroorganisme. Menurut Mukono (2000), kelembaban udara ruang merupakan salah satu faktor yang memengaruhi suhu ruangan sehingga jika kelembaban tinggi suhu udara akan turun, sebaliknya jika kelembaban rendah, suhu udara naik (Prasasti, 2015).

Kualitas udara yang ada dalam ruangan mempunyai pengaruh yang besar terhadap efek kesehatan penghuni gedung termasuk SBS. Pencegahan yang dapat dilakukan agar kualitas dalam gedung tetap terjaga (WHO, 2000 dalam Suganda, 2010) yaitu :

- a. Pemberitahuan terhadap pegawai yang berada di dalam ruang tersebut mengenai hal-hal yang dapat menimbulkan efek kesehatan
- b. Setiap organisasi, individu, ataupun grup terkait dengan bangunan memiliki tanggung jawab untuk menyediakan kualitas udara yang baik
- c. Saat terjadi efek kesehatan pada pekerja, maka harus segera dilakukan pencegahan

KESIMPULAN

Penelitian yang dilakukan di Kantor PT. Pos Kota Madiun dengan gejala sick building syndrome pada 24 responden diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Karakteristik responden berdasarkan umur paling banyak <40 tahun sebanyak 17 responden jenis kelamin paling banyak perempuan dengan jumlah 16 responden dan lama kerja paling banyak ≥ 7 jam/ hari sebanyak 21 responden.
- b. Hasil pengukuran kualitas fisik udara yang tidak memenuhi syarat suhu pada lantai 1, kecepatan angin dilantai 1 dan 2 dan pencahayaan dilantai 1 dan 2. Pengukuran kualitas fisik udara yang memenuhi syarat suhu pada lantai 2, kelembaban dilantai dan 2 dan kebisingan dilantai 1 dan 2.
- c. Hasil observasi kualitas fisik bangunan yang tidak memenuhi syarat yaitu observasi lantai 1 dan ventilasi dilantai 1 dan 2. Sedangkan yang memenuhi syarat yaitu observasi lantai 2, dinding lantai 1 dan 2 dan atap dilantai 1 dan 2.
- d. Keluhan gejala sick building syndrome paling sering dikeluhkan yaitu gangguan pernapasan
- e. Karakteristik responden yang memiliki hubungan dengan gejala sick building syndrome yaitu umur dan jenis kelamin, sedangkan lama kerja tidak memiliki hubungan dengan sick building syndrome
- f. Kualitas fisik udara bangunan memiliki hubungan dengan gejala sick building syndrome
- g. Kualitas fisik bangunan tidak memiliki hubungan dengan gejala sick building syndrome

Untuk menurunkan angka keluhan gejala sick building syndrome pada pegawai yang berada di Kantor PT. Pos dapat dilakukan dengan cara sebagai berikut :

- a. Bagi Peneliti: Perlu lebih mengerti dan memahami tentang hubungan kualitas fisik udara dan bangunan dengan gejala sick building syndrome pada pegawai kantor PT. Pos Kota Madiun

b. Bagi Instansi Terkait: Perlu adanya penelitian yang lebih lanjut mengenai indoor quality dengan gejala sick building syndrome

c. Bagi Dinas Terkait: 1. Perlu dilakukannya penambahan atau pergantian lampu yang berada di bagian Kantor Pos Kota Madiun, 2. Perlu dilakukannya penambahan tanaman hijau di ruang terbuka hijau agar suhu dan kelembaban tetap terjaga walau kantor tidak memakai AC, 3. Perlu dilakukan sistem pembukaan ventilasi atau jendela saat bekerja diruang kantor tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada berbagai pihak yang telah memberikan bantuan pada penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Anies. 2004. Problem Kesehatan Masyarakat dari Sick Building Syndrome. Jurnal Kedokteran Yarsi. Jakarta
- Hartoyo, S. 2009. Faktor Lingkungan Yang Berhubungan Dengan Kejadian Sick Building Syndrome (SBS) Di Pusat Laboratorium Forensik Dan Uji Balistik Mabes POLRI. Universitas Diponegoro. Semarang
- Helianty, Y., Ario M., dan W Caecilia. 2013. Perbaikan Lingkungan Kerja Pada Bagian Permesinan Dengan Kriteria Beban Fisiologis Kerja. Jurnal Online Institut Teknologi Nasional. No. 02. Vol. 01
- Hutapea, R. 2014. Sick Building Syndrome. <http://prodiaohi.co.id/sick-buildingsyndrome-3>.
- Keputusan Menteri Kesehatan RI Nomor 1405 Tahun 2002 Tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri. Jakarta
- Laila, N. 2011. Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Sick Building Syndrome (SBS) Pada Pegawai Di Gedung Rektorat UIN Syarif Hidayatullah Jakarta Tahun 2011. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Islam Negeri (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta. Jakarta
- Lisyastuti, E. 2010. Jumlah Koloni Mikroorganisme Udara Dalam Ruang Dan Hubungannya Dengan Kejadian Sick Building Syndrome (SBS) Pada Pekerja Balai Besar Teknologi Kekuatan Struktur (B2TKS) BPPT di kawasan PUSPIPTEK serpong Tahun 2010. Fakultas Kesehatan Masyarakat Kesehatan Lingkungan. Universitas Indonesia. Depok
- Oktara, B. Hubungan Antara Kualitas Fisik Udara dalam Ruang (Suhu dan Kelembaban Relatif Udara) dengan Kejadian Sick Building Syndrome (SBS) pada Pegawai Kantor Pusat Perusahaan Jasa Konstruksi X di Jakarta Timur Tahun 2008. Universitas Indonesia. Depok
- Prasasti, C., Sudarmaji., dan Retno A. 2015. Kualitas Udara Dalam Ruang Kelas Ber-AC Dan Keluhan Kesehatan Siswa. Universitas Airlangga. Surabaya
- Ruth, S. 2009. Gambaran Kejadian Sick Building Syndrome (SBS) Dan Faktor-Faktor Yang Berhubungan Pada Karyawan PT.Elnusa Tbk di Kantor Pusat Graha Tahun 2009.
- Sari, D, W. 2009. Hubungan Parameter Fisik Kualitas Udara Dalam Ruangan Dengan Gejala Sick Building Syndrome (SBS) Pada Tiga Gedung Bertingkat di DKI Jakarta Tahun 2009. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Indonesia. Depok
- Sinaga, P., Evi, N., dan Surya, D. 2012. Karakteristik Karyawan Yang Bekerja Pada Ruangan Yang Menggunakan AC dan Keluhan

- Sick Building Syndrome Di Gedung TVRI Kota Medan Tahun 2012. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Suganda, W, G. 2013. Evaluasi Udara Dalam Ruangan Dan Kejadian Sick Building Syndrome Di Kantor Pusat PT.X Jakarta. Keselamatan Dan Kesehatan Kerja. Universitas Indonesia. Depok
- Notoatmodjo, S. 2012. Metode Penelitian Kesehatan. Rineka Cipta. Jakarta
- Tresna, A, S. 2009. Pencemaran Lingkungan. Rineka Cipta. Jakarta
- Undang-Undang RI Nomor 28 Tahun 2002 Tentang Bangunan Gedung. Jakarta
- WHO. 2005. International Health Regulations. http://www.who.int/ihr/IHR_2005_en.pdf
- Winarni, M., Basuki, B., dan Hamid, A. 2003. Air Movement, Gender And Risk Of SBS Headache Among Employee In Jakarta Office. Jurnal Med Indonesia. Vol. 12, No. 3.
- Yulianti, D., Mukhtar, I., dan Wiwin, H. 2012. Sick Building Syndrome. Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi. Vol. 39 No. 1.