

Hubungan Faktor Fisik Lingkungan Kerja dan Faktor Individu Terhadap Gejala *Sick Building Syndrome* Pada Pegawai di Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik

Reza Savier Sayidani Widodo¹, Wiediartini², Galih Anindita³, dan M. Setyo Puji Raharjo⁴

^{1,2,3}Program Studi Teknik Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Teknik Permesinan Kapal, Politeknik Perkapalan Negeri Surabaya

Jalan Teknik Kimia, Kampus ITS, Surabaya 60111

⁴Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik

Jalan Dr. Wahidin Sudiro Husodo No. 233, Kembangan, Kec. Kebomas, Kab. Gresik 61121

E-mail: wiwid@ppns.ac.id

Abstrak

Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik merupakan instansi yang memiliki tugas membantu Bupati dalam melaksanakan urusan pemerintahan di bidang tenaga kerja. *Sick Building Syndrome* (SBS) merupakan sekumpulan keluhan kesehatan yang hanya dirasakan oleh seseorang ketika beraktivitas di dalam gedung, dimana keadaan tersebut bisa disebabkan karena faktor fisik lingkungan kerja dan faktor individu. Berdasarkan hasil dari studi pendahuluan yang dilakukan kepada 10 orang pegawai Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik, didapatkan hasil bahwa 8 orang pegawai mengalami SBS. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi gambaran umum kejadian SBS pada gedung perkantoran Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik dan mengidentifikasi hubungan dari faktor fisik lingkungan kerja (suhu, kelembaban, kecepatan aliran udara, dan pencahayaan) dan faktor individu (umur, jenis kelamin, masa kerja, dan riwayat alergi) terhadap gejala SBS. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner, pengukuran lingkungan kerja menggunakan alat ukur *thermohygrometer* untuk mengukur suhu dan kelembaban, *anemometer* untuk mengukur kecepatan aliran udara, *luxmeter* untuk mengukur pencahayaan dan gejala SBS diidentifikasi menggunakan *Indoor Climate Questionnaire*. Penelitian ini menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan dari setiap variabel terhadap gejala SBS. Faktor yang berhubungan dengan gejala SBS adalah suhu ($p\text{-value} = 0,009$), kelembaban ($p\text{-value} = 0,009$), pencahayaan ($p\text{-value} = 0,001$), umur ($p\text{-value} = 0,001$), jenis kelamin ($p\text{-value} = 0,009$), dan masa kerja ($p\text{-value} = 0,001$).

Kata Kunci: Faktor Individu, Lingkungan Kerja Fisik, *Sick Building Syndrome*

Abstract

The Department of Manpower of Gresik Regency is an agency tasked with assisting the Regent in implementing government affairs in the field of labor. Sick Building Syndrome (SBS) is a collection of health complaints that are only felt by someone when they are active inside a building, where this condition can be caused by physical environmental factors at the workplace and individual factors. Based on the results of a preliminary study conducted on 10 employees of the Department of Manpower of Gresik Regency, it was found that 8 employees experienced SBS. This research aims to identify the general description of SBS incidents in the office building of the Department of Manpower of Gresik Regency and to identify the relationship between physical environmental factors (temperature, humidity, airflow speed, and lighting) and individual factors (age, gender, work tenure, and history of allergies) with SBS symptoms. Data collection was conducted through the distribution of questionnaires, measurement of the work environment using measuring instruments such as a thermohygrometer to measure temperature and humidity, an anemometer to measure airflow speed, a luxmeter to measure lighting, and SBS symptoms were identified using the Indoor Climate Questionnaire. This study uses the chi-square test to determine the relationship of each variable with SBS symptoms. Factors related to SBS symptoms are temperature ($p\text{-value} = 0.009$), humidity ($p\text{-value} = 0.009$), lighting ($p\text{-value} = 0.001$), age ($p\text{-value} = 0.001$), gender ($p\text{-value} = 0.009$), and work tenure ($p\text{-value} = 0.001$).

Keywords: Individual Factors, Physical Work Environment, Sick Building Syndrome.

1. PENDAHULUAN

Era industri mempengaruhi perkembangan infrastruktur gedung perkantoran untuk menunjang kebutuhan kerja para pekerja. Pembangunan infrastruktur tidak sebanding dengan ketersediaan lahan karena pertumbuhan penduduk yang tinggi telah memperburuk kelangkaan lahan. Oleh karena itu, pilihan terbaik adalah pembangunan gedung bertingkat yang tidak membutuhkan lahan yang luas. Mendesain sebuah bangunan mewah dengan peralatan canggih sekilas tampak baik-baik saja, namun jika dilihat lebih dekat kelengkapan peralatan yang ada ternyata tidak ada perhatian yang diberikan terhadap kesehatan dan kenyamanan para pekerja yang bekerja di dalamnya (Harwani et al., 2020). Menurut World Health Organization (WHO), sekitar 400 hingga 500 juta orang terutama di negara berkembang, mengalami polusi udara di dalam ruangan. Polusi ini menyebabkan lebih dari 3 juta kematian setiap tahunnya, dengan 2,8 juta diantaranya terjadi karena polusi udara di dalam ruangan dan sisanya karena polusi udara di luar ruangan. Bekerja di gedung bertingkat berisiko terpapar polutan akibat sirkulasi udara yang kurang baik. Hal ini terjadi karena 80-90% orang bekerja di ruangan yang terkontaminasi bahan berbahaya.

Menurut Badan Perlindungan Lingkungan AS (*U.S. Environmental Protection Agency/EPA*), bangunan yang menggunakan AC dapat menampung bakteri patogen *Legionella* yang dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan bagi penghuni bangunan, yaitu salah satunya adalah *Sick Building Syndrome* (Verayani, 2018). *Sick Building Syndrome* merupakan situasi dimana penghuni gedung ataupun bangunan mengeluhkan permasalahan kesehatan dan kenyamanan yang akut, yang timbul berkaitan dengan waktu yang dihabiskan di dalam suatu bangunan, namun gejalanya tidak spesifik dan penyebabnya tidak dapat didefinisikan (EPA & Environments Division, 1991). Istilah *Sick Building Syndrome* mengacu pada serangkaian gejala dan keluhan kesehatan yang dialami masyarakat di gedung-gedung tertentu seperti iritasi pada mata, sulit berkonsentrasi, hidung berair, mudah lelah, sakit kepala, perut kembung, kulit kering, tenggorokan gatal dan batuk yang tidak kunjung sembuh. Jenis kelamin, usia, masa kerja, kebiasaan merokok, kualitas udara, ventilasi, pencahayaan dan penggunaan bahan kimia di dalam gedung adalah beberapa penyebab potensial *Sick Building Syndrome* (Finnegan et al., 1984)

Kualitas udara di dalam ruangan atau yang dikenal sebagai Indoor Air Quality (IAQ) memiliki peran yang krusial dalam kesehatan dan kesejahteraan penghuni bangunan. (Fitri Findhiawati et al., 2022) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kualitas udara dalam ruangan yang tidak sesuai dengan standar dapat menyebabkan terjadinya SBS bagi penghuninya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Ika Vera Marlina et al., 2023) menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara suhu, kelembaban, udara buruk seperti berdebu, pengap, udara kering dan bau tidak sedap, peningkatan paparan CO₂, kualitas ventilasi, dan intensitas cahaya dengan kejadian *Sick Building Syndrome* (SBS) pada pekerja perkantoran

Hasil observasi yang dilakukan di gedung perkantoran Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik didapatkan hasil bahwa faktor fisik lingkungan kerja seperti suhu, kelembaban, kecepatan aliran udara, dan pencahayaan belum memenuhi standar. Berdasarkan penelitian terdahulu dan hasil observasi tersebut, maka disebarkan kuesioner untuk menilai gejala SBS terhadap 10 orang pegawai di gedung Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner awal, didapatkan hasil bahwa 8 pegawai mengalami gejala-gejala yang mirip dengan SBS selama 3 bulan terakhir, dimana gejala yang paling banyak diderita oleh pegawai berupa batuk, sulit berkonsentrasi, gatal pada kulit kepala atau telinga, serta hidung berair atau meler. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor apa saja yang dapat menyebabkan terjadinya SBS pada pegawai di Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik.

2. METODE

Pada penelitian ini, pengambilan data dilakukan kepada 40 responden di gedung perkantoran Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik. Jumlah dari responden tersebut didapatkan dari hasil perhitungan sampel menggunakan teknik *simple random sampling* dengan rumus *Slovin* (Sugiyono, 2017) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + (Ne^2)}$$

Keterangan:

n = jumlah anggota sampel

N = jumlah anggota populasi

e = taraf nyata atau tingkat kesalahan

Kriteria yang ditetapkan untuk responden pada penelitian ini adalah pegawai yang bekerja di gedung perkantoran Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik, bersedia mengisi kuesioner, dan merupakan pegawai Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik. Seseorang dikatakan terkena gejala SBS apabila menderita 2/3 keluhan atau lebih dari 20% – 50% responden mempunyai keluhan dari sekumpulan gejala dalam waktu bersamaan. Akan tetapi apabila hanya 2-3 orang, maka kejadian tersebut hanya diindikasikan flu biasa (Muhamad Ridwan et al., 2018). Kategori pengukuran untuk setiap variabel pada penelitian ini adalah suhu yaitu memenuhi standar, jika 23°C - 26°C dan tidak memenuhi standar, jika <23°C dan >26°C; kelembaban yaitu memenuhi standar, jika 40-60% dan tidak memenuhi standar, jika <40% dan >60%; kecepatan aliran udara yaitu memenuhi standar, jika 0,15 – 0,50 m/s dan tidak memenuhi standar, jika <0,15 m/s dan >0,50 m/s; pencahayaan yaitu memenuhi standar, jika ≥300 lux dan tidak memenuhi standar, jika <300 lux; umur yaitu berisiko, jika < 30 tahun dan tidak berisiko, jika ≥ 30 tahun; jenis kelamin yaitu laki-laki dan perempuan; masa kerja yaitu berisiko, jika ≥ 5 tahun dan tidak berisiko, jika < 5 tahun; dan riwayat alergi yaitu ada dan tidak ada.

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer berupa gejala SBS, riwayat alergi, pengukuran lingkungan kerja untuk parameter suhu, kelembaban, kecepatan aliran udara, dan pencahayaan. Pengambilan data dilakukan dengan melakukan penyebaran kuesioner secara langsung kepada responden. Kuesioner yang digunakan untuk menilai gejala SBS mengacu pada *Indoor Climate Questionnaire* yang dikembangkan oleh (Andersson et al., 1989.) . Alat ukur yang digunakan adalah *thermohygrometer* UT-333 untuk pengukuran suhu dan kelembaban, *anemometer* UT-363 untuk pengukuran kecepatan aliran udara, dan *luxmeter* UT-383 untuk pengukuran pencahayaan. Sedangkan, data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini adalah data jumlah pegawai beserta dengan umur, jenis kelamin, dan masa kerja yang didapatkan dari bidang Informasi dan Data Ketenagakerjaan Disnaker Gresik.

Data yang telah diambil kemudian diolah menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara variabel terikat, yaitu gejala SBS (Y) terhadap variabel bebas, yaitu suhu (X1), kelembaban (X2), kecepatan aliran udara (X3), pencahayaan (X4), umur (X5), jenis kelamin (X6), masa kerja (X7), dan riwayat alergi (X8). Uji *chi-square* adalah uji yang digunakan untuk menguji hubungan antara dua variabel yang disusun ke dalam tabel baris kali kolom atau untuk menguji keselarasan. Pada uji *chi-square* pengujian digunakan untuk memeriksa suatu ketergantungan dan homogenitas apakah sampel yang diambil dalam penelitian dapat menunjukkan hipotesis yang menyatakan bahwa populasi asal sampel tersebut mengikuti suatu distribusi yang telah ditetapkan. Variabel memiliki hubungan apabila nilai *p-value* < α (dimana α = 0,05). Uji *chi-square* dirumuskan sebagai berikut:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \left(\frac{oi - oi^2}{ei} \right)$$

Keterangan

X^2 = distribusi *chi-square*

k = banyaknya kategori / sel 1,2,...k

oi = frekuensi observasi untuk kategori ke-i

ei = frekuensi ekspektasi untuk kategori ke-i

Hipotesis dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

H₀1: tidak terdapat hubungan yang signifikan antara suhu dengan gejala SBS

H₁1: terdapat hubungan yang signifikan antara suhu dengan gejala SBS

H₀2: tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kelembaban dengan gejala SBS

H₁2: terdapat hubungan yang signifikan antara kelembaban dengan gejala SBS

H₀3: tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kecepatan aliran udara dengan gejala SBS

H₁3: terdapat hubungan yang signifikan antara kecepatan aliran udara dengan gejala SBS

H₀4: tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan gejala SBS

H₁4: terdapat hubungan yang signifikan antara pencahayaan dengan gejala SBS

H₀5: tidak terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan gejala SBS

H₁5: terdapat hubungan yang signifikan antara umur dengan gejala SBS

H₀6: tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan gejala SBS

H₁6: terdapat hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dengan gejala SBS

H₀7: tidak terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan gejala SBS

H₁7: terdapat hubungan yang signifikan antara masa kerja dengan gejala SBS

H₀8: tidak terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat alergi dengan gejala SBS

H₁8: terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat alergi dengan gejala SBS

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Gejala Sick Building Syndrome

Gedung perkantoran Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik terdiri dari 3 gedung. Terdapat 2 gedung terdiri dari 2 lantai dan 1 gedung dengan 1 lantai. Pada penelitian ini, semua gedung dijadikan sebagai objek penelitian untuk mengetahui gejala SBS secara menyeluruh. Pada 3 gedung tersebut terdiri dari 6 ruang kerja pegawai. Secara keseluruhan, semua ruangan telah menggunakan lantai keramik, langit-langit dari bahan plafon, dan menggunakan AC jenis *split*. Dinding pada setiap ruangan berupa tembok dan kaca juga sebagai pencahayaan alami.

Tabel 1. Distribusi Faktor Kualitas Udara dalam Ruangan, Faktor Individu, dan Gejala SBS

Suhu (X1)	Jumlah (n)	Persentase (%)	Umur (X5)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Memenuhi	23	57,5	< 30 tahun	25	62
Tidak memenuhi	17	42,5	>= 30 tahun	15	38
Kelembaban (X2)	Jumlah (n)	Persentase (%)	Jenis Kelamin (X6)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Memenuhi	23	57,5	Laki-Laki	23	58
Tidak memenuhi	17	42,5	Perempuan	17	42
Kecepatan Aliran Udara (X3)	Jumlah (n)	Persentase (%)	Masa Kerja (X7)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Memenuhi	30	75	>= 5 tahun	13	32
Tidak memenuhi	10	25	< 5 tahun	27	68
Pencahayaan (X4)	Jumlah (n)	Persentase (%)	Riwayat Alergi (X8)	Jumlah (n)	Persentase (%)
Memenuhi	13	32,5	Ada	18	45
Tidak memenuhi	27	67,5	Tidak ada	22	55
			Gejala SBS	Jumlah (n)	Persentase (%)
			Mengalami	21	53
			Tidak mengalami	19	47

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa sebagian besar titik pengukuran suhu telah memenuhi standar yaitu 57,5% (23 titik), sedangkan titik pengukuran yang tidak memenuhi standar yaitu 42,5% (17 titik). Sebagian besar titik pengukuran kelembaban telah memenuhi standar yaitu 57,5% (23 titik), sedangkan titik pengukuran kelembaban yang tidak memenuhi standar yaitu 42,5% (17 titik). Sebagian besar titik pengukuran kecepatan aliran udara telah memenuhi standar yaitu 75% (30 titik), sedangkan titik pengukuran kecepatan aliran udara yang tidak memenuhi standar yaitu 25% (10 titik). Sebagian besar titik pengukuran pencahayaan tidak memenuhi standar yaitu 67,5% (27 titik), sedangkan titik pengukuran pencahayaan yang memenuhi standar yaitu 32,5% (13 titik). Sebagian besar umur responden berada pada kelompok < 30 tahun yaitu 62% (25 orang), sedangkan umur responden pada kelompok >= 30 tahun yaitu 38% (15 orang). Sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki yaitu 58% (23 orang), sedangkan untuk responden berjenis kelamin perempuan yaitu 42% (17 orang). Sebagian besar responden berada pada kelompok masa kerja < 5 tahun yaitu 68% (27 orang), sedangkan untuk responden pada kelompok masa kerja >= 5 tahun yaitu 32% (13 orang). Sebagian besar responden tidak memiliki riwayat alergi yaitu 55% (22 orang), sedangkan responden yang memiliki riwayat alergi yaitu 45% (18 orang). Sebagian besar responden mengalami gejala SBS yaitu 53% (21 orang), sedangkan responden yang tidak mengalami gejala SBS yaitu 47% (19 orang).

Analisis Hubungan Antara Faktor Kualitas Udara Dalam Ruangan dan Faktor Individu Terhadap Gejala Sick Building Syndrome

Pada penelitian ini menggunakan uji *chi-square* untuk mengetahui hubungan antara variabel indikator kualitas udara dalam ruangan dan faktor individu terhadap gejala *sick building syndrome*. Suatu variabel X dinyatakan berhubungan jika memiliki nilai *p-value* < 0,05. Hasil uji *chi-square* pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

Suhu

Tabel 2. Hasil Uji *Chi-Square* Suhu Terhadap Gejala SBS

Suhu	Gejala SBS				Total		<i>p-value</i>
	Mengalami		Tidak mengalami		n	%	
	n	%	n	%			
Memenuhi	8	38	15	79	23	100	0,009
Tidak memenuhi	13	62	4	21	17	100	
Total	21	53	19	47	40	100	

Tabel 2 menunjukkan bahwa variabel suhu menunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap gejala SBS. Lingkungan kerja yang kurang memperhatikan faktor suhu, kelembaban, dan aliran udara dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada pekerja yang pada akhirnya dapat menyebabkan munculnya gejala SBS pada pekerja. Suhu yang terlalu dingin akan menimbulkan keluhan kaku/kurangnya koordinasi otot. Selain itu, suhu yang terlalu hangat juga dapat mempengaruhi kenyamanan dan performa pekerja pada saat melakukan pekerjaannya (Adiningsih & Hairuddin, 2021). Pada penelitian ini, terdapat faktor lain seperti ruangan kerja yang memiliki aktivitas yang padat pekerja sehingga dapat membuat suhu pada ruangan menjadi hangat akibat dari kondisi tersebut.

Kelembaban

Tabel 3. Hasil Uji *Chi-Square* Kelembaban Terhadap Gejala SBS

Kelembaban	Gejala SBS				Total		<i>p-value</i>
	SBS		Tidak SBS		n	%	
	n	%	n	%			
Memenuhi	8	38	15	79	23	100	0,009
Tidak memenuhi	13	62	4	21	17	100	
Total	21	53	16	47	40	100	

Berdasarkan Tabel 3, dapat dilihat bahwa variabel kelembaban menunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap gejala SBS. Kelembaban udara yang relatif rendah yaitu < 20% dapat menyebabkan kekeringan pada membran selaput lendir, sedangkan kelembaban yang tinggi akan meningkatkan pertumbuhan bakteri atau mikroorganisme (Harrison et al., 1992). Pada penelitian ini, kelembaban dapat berhubungan dikarenakan sebagian besar ruangan pegawai yang tidak memenuhi standar mengalami gejala SBS. Ruangan tersebut tidak memenuhi standar jumlah AC dalam ruangan dengan luas 192 m² yang hanya terdapat 4 buah AC 2 PK. Untuk memenuhi standar jumlah AC, perlu ditambahkan 2 buah AC 2 PK.

Kecepatan Aliran Udara

Tabel 4. Hasil Uji *Chi-Square* Kecepatan Aliran Udara Terhadap Gejala SBS

Kecepatan Aliran Udara	Gejala SBS				Total		<i>p-value</i>
	SBS		Tidak SBS		n	%	
	n	%	n	%			
Memenuhi	15	71	15	79	30	100	0,583
Tidak memenuhi	6	29	4	21	10	100	
Total	21	53	19	47	40	100	

Berdasarkan Tabel 4, dapat dilihat bahwa variabel kecepatan aliran udara menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan terhadap gejala SBS. Tingkat kecepatan aliran udara memengaruhi sirkulasi udara dan pergantian udara dalam ruangan. Aliran udara yang lambat dapat mengakibatkan stagnasi polutan di dalam ruangan, sehingga udara yang terkontaminasi dapat mengendap di daerah ventilasi dan pada akhirnya dihirup oleh individu (Hefnita et al., 2023). Tidak adanya hubungan dikarenakan sebagian besar ruangan kerja telah memenuhi standar pengukuran kecepatan aliran udara. Ruangan yang pengukurannya tidak memenuhi standar disebabkan karena pada ruangan tersebut hanya terdapat ventilasi buatan atau AC saja, sedangkan untuk kondisi ventilasi alami atau jendela selalu tertutup dan tidak pernah dibuka.

Pencahayaannya

Tabel 5. Hasil Uji *Chi-Square* Pencahayaannya

Pencahayaannya	Gejala SBS		Total	<i>p-value</i>
	SBS	Tidak SBS		

	n	%	n	%	n	%	0,001
Memenuhi	2	10	11	58	13	100	
Tidak memenuhi	19	90	8	42	27	100	
Total	21	53	19	47	40	100	

Berdasarkan Tabel 5, dapat dilihat bahwa variabel pencahayaan menunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap gejala SBS. Intensitas pencahayaan pada ruangan yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat mengakibatkan timbulnya gejala SBS bagi penghuninya. Tingkat pencahayaan yang kurang atau terlalu tinggi dapat menyebabkan mata harus berakomodasi lebih kuat dan berpotensi menimbulkan kelelahan pada mata yang merupakan salah satu gejala SBS (Asri et al., 2019). Terdapatnya hubungan dikarenakan pada ruangan dengan pengukuran tidak memenuhi standar, memiliki kondisi lampu yang redup, terdapat beberapa lampu yang rusak, dan penataan lampu yang kurang sesuai yang mengakibatkan intensitas pencahayaan menurun.

Umur

Tabel 6. Hasil Uji *Chi-Square* Umur

Umur	Gejala SBS				Total		<i>p-value</i>
	SBS		Tidak SBS		n	%	
	n	%	n	%			
< 30 tahun	18	86	7	37	25	100	0,001
≥ 30 tahun	3	14	12	63	15	100	
Total	21	53	19	47	40	100	

Berdasarkan Tabel 6, dapat dilihat bahwa variabel umur menunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap gejala SBS. Gejala SBS lebih banyak terjadi pada pegawai dengan kategori umur kurang dari 30 tahun dikarenakan pegawai tersebut memiliki pekerjaan yang lebih banyak dibandingkan dengan pegawai yang memiliki umur lebih dari sama dengan 30 tahun, sehingga mereka lebih sering menghabiskan waktu kerja di dalam gedung dan lebih berisiko terpajan dengan faktor penyebab SBS (Asri et al., 2019.)

Jenis Kelamin

Tabel 7. Hasil Uji *Chi-Square* Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Gejala SBS				Total		<i>p-value</i>
	SBS		Tidak SBS		n	%	
	n	%	n	%			
Laki-Laki	8	38	15	79	23	100	0,009
Perempuan	13	62	4	21	17	100	
Total	21	53	19	47	40	100	

Berdasarkan Tabel 7, dapat dilihat bahwa variabel jenis kelamin menunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap gejala SBS. Perempuan lebih berisiko mengalami gejala SBS karena gejala SBS yang dialami perempuan sering dikaitkan dengan tingkat stres karena peran ganda yang dimilikinya, yaitu pekerjaan di kantor dan aktivitas rumah tangga (Wibisono et al., 2022).

Masa Kerja

Tabel 8. Hasil Uji *Chi-Square* Masa Kerja

Masa Kerja	Gejala SBS				Total		<i>p-value</i>
	SBS		Tidak SBS		n	%	
	n	%	n	%			
≥ 5 tahun	2	10	11	58	13	100	0,001
< 5 tahun	19	90	8	42	27	100	
Total	21	53	19	47	40	100	

Berdasarkan Tabel 8, dapat dilihat bahwa variabel masa kerja menunjukkan adanya hubungan yang signifikan terhadap gejala SBS. Berdasarkan teori, semakin lama seseorang bekerja di suatu tempat, maka semakin besar kemungkinannya untuk terpapar faktor lingkungan kerja, baik fisik maupun kimia, yang dapat menimbulkan gangguan kesehatan atau penyakit akibat kerja, termasuk SBS. Masa kerja seseorang di gedung dapat menyebabkan masalah kesehatan kronis, semakin lama masa kerja seseorang maka semakin banyak pula keluhan kesehatan yang akan dialaminya. Hal ini dikarenakan masa kerja di dalam gedung mempengaruhi tingkat paparan

pekerja terhadap polutan di dalam ruangan (Abdul-Wahab, 2011).

Riwayat Alergi

Tabel 9. Hasil Uji *Chi-Square* Riwayat Alergi

Riwayat Alergi	Gejala SBS				Total		<i>p-value</i>
	SBS		Tidak SBS		n	%	
	n	%	n	%			
Ada	12	57	6	32	18	100	0,105
Tidak Ada	9	43	13	68	22	100	
Total	21	53	19	47	40	100	

Berdasarkan Tabel 9, dapat dilihat bahwa variabel riwayat alergi menunjukkan tidak adanya hubungan yang signifikan terhadap gejala SBS. karyawan dengan riwayat alergi secara signifikan lebih sering mengalami gejala SBS, dikarenakan karyawan yang memiliki riwayat alergi akan lebih sensitif dan menampakkan reaksi yang lebih dini terhadap faktor risiko SBS yang ada di lingkungan kerjanya (Dhungana & Chalise, 2020).

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah pegawai gedung Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik yang mengalami gejala SBS sebanyak 21 orang atau 53%, sedangkan yang tidak mengalami gejala SBS sebanyak 19 orang atau 47%. Gejala SBS yang paling banyak dialami oleh responden adalah batuk, sulit berkonsentrasi, dan hidung berair. Berdasarkan hasil pengujian hubungan menggunakan uji *chi-square* pada setiap variabel indikator kualitas udara dalam ruangan dan faktor individu terhadap variabel gejala *sick building syndrome* diperoleh hasil bahwa faktor fisik lingkungan kerja yang memiliki hubungan signifikan terhadap gejala SBS yaitu suhu dengan nilai *p-value* 0,009; kelembaban dengan nilai *p-value* 0,009; dan pencahayaan dengan nilai *p-value* 0,001. Faktor individu yang memiliki hubungan signifikan terhadap gejala SBS yaitu umur dengan nilai *p-value* 0,001; jenis kelamin dengan nilai *p-value* 0,009; dan masa kerja dengan nilai *p-value* 0,001. Temuan ini menyoroti pentingnya menjaga lingkungan kerja fisik untuk mengurangi risiko gejala SBS pada penghuni suatu gedung.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih ditunjukkan kepada pihak Dinas Tenaga Kerja Kabupaten Gresik yang telah berkontribusi dalam menyelesaikan penelitian ini serta memberikan saran dan bimbingan sehingga penelitian ini dapat disusun dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul-Wahab, S. A. (Ed.). (2011). *Sick Building Syndrome*. Springer Berlin Heidelberg.
<https://doi.org/10.1007/978-3-642-17919-8>
- Adiningsih, R., & Hairuddin, M. C. (2021). The Incidence of Sick Building Syndrome and Its Causes on Employees at the Governor's Office of West Sulawesi Province. *Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 10(2), 153–160. <https://doi.org/10.20473/ijosh.v10i2.2021.153-160>
- Andersson, K., Fagerlund Problems, I., Stridh, G., & Larsson, B. (n.d.). *A TOOL WHEN SOLVING INDOOR c · LIMATE*.
- Departemen, E. V., Lingkungan, K., & Masyarakat, K. (n.d.). *Identification Of Legionella, Indoor Air Quality And Employee Sick Building Syndrome Complaints In Installation Of Blood Transfusion-RSUD Dr.Soetomo*.
- Dhungana, P., & Chalise, M. (2020). Prevalence of sick building syndrome symptoms and its associated factors among bank employees in Pokhara Metropolitan, Nepal. *Indoor Air*, 30(2), 244–250. <https://doi.org/10.1111/ina.12635>
- Epa, U., & Environments Division, I. (1991). *Indoor Air Facts No. 4 Sick Building Syndrome*.
- Finnegan, M. J., Pickering, C. A. C., & Burge, P. S. (1984). The sick building syndrome: Prevalence studies. *British Medical Journal*, 289(6458), 1573–1575.
<https://doi.org/10.1136/bmj.289.6458.1573>
- Fitri Findhiawati, M., Yuniastuti, T., Joegijantoro, R., Widyagama Husada, S., & Yuniastuti STIKES Widyagama Husada Malang, T. (2022). HUBUNGAN KUALITAS FISIK UDARA DAN BANGUNAN DENGAN GEJALA SICK BUILDING SYNDROM (SBS). In *Media Husada Journal of Environmental Health* (Vol. 2, Issue 2).
- Harrison, J., Pickering~, C. A. C., Faragher, E. B., Austwick, P. K. C., Little, S. A., & Lawton, L. (1992). An investigation of the relationship between microbial and particulate indoor air pollution and the sick building syndrome. In *Respiratory Medicine* (Vol. 86).
- Harwani, N. P., Rahman, S. F., Sunu, D. B., Lingkungan, B. K., Kesehatan, P., & Makassar, M. (2020). ANALISIS FAKTOR DEMOGRAFI DAN ERGONOMI TERHADAP KEJADIAN GEJALA FISIK SICK BUILDING SYNDROM (SBS) PADAPEGAWAI GEDUNG REKTORAT UMI KOTA MAKASSAR (Vol. 20, Issue 1).
- Hefnita, H., Budiyo, B., & Suhartono, S. (2023). HUBUNGAN ANTARA KUALITAS UDARA DENGAN GEJALA SICK BUILDING SYNDROME, BAGAIMANA PENANGGULANGANNYA? : LITERATURE REVIEW. *JURNAL RISET KESEHATAN POLTEKKES DEPKES BANDUNG*, 15(2), 528–540.
<https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v15i2.2395>
- Hubungan_Lingkungan_Kerja_dengan_Gejala_2*. (n.d.).
- Ika Vera Marlina, N., Setiani, O., Joko, T., Studi Magister Kesehatan Lingkungan, P., & Kesehatan Masyarakat, F. (2023). *Literature Review : Hubungan Kualitas Udara Indoor terhadap Kejadian Sick Building Syndrome pada Pekerja Perkantoran*. VIII(3).
- Muhamad Ridwan, A., Nopiyanti, E., & Joko Susanto, A. (2018). Analisis Gejala Sick Building Syndrome Pada Pegawai Di Unit OK Rumah Sakit Marinir Cilandak Jakarta Selatan. In *Jurnal Kesehatan Masyarakat* (Vol. 2, Issue 1). <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/jukmas>
- Wibisono, A. R., Nurjazuli, N., Joko, T., & Suhartono, S. (2022). Faktor Risiko Kejadian Sick Building Syndrome Pada Pegawai Dinas Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Provinsi Jawa Tengah. *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal Dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 19(2), 275–282. <https://doi.org/10.31964/jkl.v19i2.493>