



Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan *Sick Building Syndrome* pada Pegawai Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo

Factors Related to Sick Building Syndrome Complaints in Employees of the Library and Archives Service of Gorontalo Regency

Sartika^{1*}, Herlina Jusuf², Ayu Rofia Nurfadillah³

^{1,2,3}Jurusan Kesehatan Masyarakat, FOK UNG, Gorontalo

*Correspondence Author: srkadjunaidi@gmail.com

Artikel Penelitian

Article History:

Received: 9 Jan, 2025

Revised: 21 Feb, 2025

Accepted: 27 Feb, 2025

Kata Kunci:

Sick Buiding Syndrome;
Kadar Debu dan Bakteri;
Staphylococcus

Keywords:

Sick Building Syndrome;
Dust and Bacteria Levels;
Staphylococcus

DOI: [10.56338/jks.v8i2.6847](https://doi.org/10.56338/jks.v8i2.6847)

ABSTRAK

Sick Building Syndrome (SBS) merupakan salah satu penyakit diakibatkan oleh lingkungan kerja. Observasi awal yang dilakukan pada lingkungan kerja Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kab. Gorontalo didapati adanya potensi yang beresiko menjadi penyebab utama SBS. Hal perlu mendapat perhatian khusus karena lingkungan kerja menjadi tolak ukur yang menentukan kesehatan dari para pekerja. Tujuan penelitian mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo. Jenis penelitian kuantitatif, metode penelitian observasional analitik pendekatan dengan cross-sectional. Populasi penelitian ini adalah pegawai Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo yang berjumlah 41 orang menggunakan total sampling. Hasil penelitian, faktor yang memiliki hubungan signifikan dengan keluhan SBS yaitu kadar debu (p -value = 0.049) dan keberadaan bakteri staphylococcus (p -value = 0,000) sedangkan faktor suhu (p -value = 0,128) dan kelembaban (p -value = 0,633). Tidak memiliki hubungan dengan keluhan SBS. Dari faktor-faktor yang diteliti terdapat satu faktor yang tidak dapat diketahui memiliki hubungan atau tidak dengan keluhan SBS yaitu jumlah bakteri. Jumlah bakteri yang bersifat konstan yakni diperoleh jumlah bakteri rata-rata pada 16 CFU/m³ dengan jumlah bakteri minimum 2 CFU/m³ dan maksimal 35 CFU/m³. Kesimpulan ada hubungan antara kadar debu dan keberadaan bakteri dengan keluhan SBS. Saran untuk instansi terkait untuk lebih memperhatikan kualitas udara di dalam ruangan secara berkala dan untuk pegawai agar tetap menjaga mempertahankan kesehatan diri agar tidak mudah terpapar gejala SBS.

ABSTRACT

Sick Building Syndrome (SBS) is one of the diseases caused by the work environment. Initial observations conducted in the work environment of the Library and Archives Service of Gorontalo Regency found potential risks that are the main cause of SBS. This needs special attention because the work environment is a benchmark that determines the health of workers. The purpose of the study was to determine the factors related to complaints of sick building syndrome in employees of the Library and Archives Service of Gorontalo Regency. The type of quantitative research, observational analytical research method with a cross-sectional approach. The population of this study was 41 employees of the Library and Archives Service of Gorontalo Regency using total sampling. The results of the study, factors that have a significant relationship with SBS complaints are dust levels (p -value = 0.049) and the presence of staphylococcus bacteria (p -value = 0.000) while temperature factors (p -value = 0.128) and humidity (p -value = 0.633). Has no relationship with SBS complaints. Of the factors studied, there is one factor that cannot be known whether it has a relationship or not with SBS complaints, namely the number of bacteria. The number of bacteria that is constant is the average number of bacteria at 16 CFU/m³ with a minimum number of bacteria of 2 CFU/m³ and a maximum of 35 CFU/m³. The conclusion is that there is a relationship between dust levels and the presence of bacteria with SBS complaints. Suggestions for related agencies to pay more attention to indoor air quality periodically and for employees to continue to maintain their health so that they are not easily exposed to SBS symptoms.

PENDAHULUAN

Revolusi pada era industrialisasi ini terdapat berbagai perubahan yang terjadi secara signifikan karena adanya kemajuan pesat dari teknologi. Perubahan ini membawa dampak yang positif dan negatif tidak hanya pada bidang industri tetapi juga pada bidang-bidang lainnya terutama pada bidang kesehatan yang menjadi titik vital terpenting dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi kesehatan akibat perubahan yang terjadi pada era industrial ini, salah satunya adalah faktor lingkungan kerja (Lilis, 2020), dimana faktor lingkungan kerja ini menjadi sumber yang dapat meningkatkan motivasi kerja para pegawai, lingkungan kerja juga memuat banyak aspek yang berkaitan dengan kesehatan.

Lingkungan kerja merupakan faktor utama yang perlu mendapat perhatian lebih karena lingkungan kerja menjadi tolak ukur yang menentukan kesehatan dari para pekerja yang menghabiskan sebagian besar waktu dalam kesehariannya di tempat mereka bekerja. Semakin baik kualitas dari lingkungan kerja maka akan semakin baik pula kesehatan serta produktifitas kerja dari para pekerja. Kualitas yang baik pada lingkungan kerja dapat memberikan keamanan, kemudahan serta meningkatkan performa dalam melakukan pekerjaan, sedangkan kualitas yang buruk pada lingkungan kerja dapat memberikan dampak yang buruk juga seperti stres kerja, penurunan daya tahan tubuh, penurunan konsentrasi serta penurunan produktifitas kerja (Mawarni, 2021). Kualitas lingkungan kerja yang buruk juga di dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satu faktor utama yang sangat berpengaruh terhadap kualitas lingkungan kerja yaitu adanya pencemaran udara.

Masalah mengenai pencemaran udara di hadapi oleh berbagai negara baik negara maju maupun negara berkembang. Penyebab dari pencemaran udara ini berasal dari bahan alamiah maupun bahan sintesis. Sumber penyebab polusi udara dalam ruangan berhubungan dengan bangunan itu sendiri atau tata ruang pada gedung yang kurang baik dan kurang memperhatikan aspek-aspek yang berpengaruh pada kesehatan yang meliputi perlengkapan dalam bangunan (karpet, AC, kipas angin, arsip berkas, buku, koran, sofa, dan peralatan-peralatan kantor yang serba canggih), kondisi bangunan, suhu, kelembaban, pertukaran udara dan hal-hal yang berhubungan dengan perilaku orang-orang yang berada di dalam ruangan, misalnya merokok. Banyaknya aktifitas di gedung berpengaruh pada meningkatnya jumlah polutan dalam ruangan (Windy at al., 2021).

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo.

METODE

Jenis penelitian kuantitatif, metode penelitian observasional analitik pendekatan dengan cross-sectional. Populasi penelitian ini adalah pegawai Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo yang berjumlah 41 orang menggunakan total sampling. Analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis univariat dan bivariat dengan uji Chi-square.

HASIL

Hubungan Suhu Dengan Keluhan Sick Building Syndrome Pada Pegawai Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kab. Gorontalo.

Suhu Ruangan	Sick Building Syndrome				Jumlah		P-value
	Tidak Ada Keluhan		Ada Keluhan				
	n	%	n	%	n	%	
Normal	17	41,5	20	48,8	37	90,2	

Tinggi	0	0,0	4	9,8	4	9,8	0,128
Jumlah	17	41,5	24	58,5	41	100,0	

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 1 menunjukkan 41 responden terdapat 17 responden (41,5%) dengan suhu normal dan tidak adakeluhan *sick building syndrome* dan terdapat 20 responden (48,8%) dengan suhu normal dan ada keluhan *sick building syndrome*. Pada kategori suhu tinggi dan ada keluhan *sick building syndrome* terdapat 4 responden (9,8%) dan tidak terdapat responden dengan suhu tinggi namun tidak memiliki keluhan *sick building syndrome*.

Hasil analisis bivariat di atas menunjukan bahwa nilai $p=0,128$ ($\alpha =0,05\%$) artinya nilai p lebih kecil dari nilai α . Berarti H_0 diterima dan H_1 ditolak yang dapat diartikan tidak ada hubungan yang signifikan antara suhu dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai dinas perpustakaan dan kearsipan Kabupaten Gorontalo

Berdasarkan hasil pembahasan di atas, maka dapat diketahui bahwa penerapan metode Make A Match dapat meningkatkan motivasi belajar siswa yang dapat dilihat pada table peningkatan hasil motivasi belajar siswa pada tahap pra-siklus, siklus I, dan siklus II. Adapun hasil nilai rata-rata presentase angket motivasi belajar siswa pada tahap pra-siklus sebesar 73%, siklus I sebesar 75%, dan siklus II sebesar 79%.

Maka dari itu dapat hasil penelitian ini dapat dikatakan bahwa dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan metode Make A Match dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Hubungan Kelembaban Dengan Keluhan Sick Building Syndrome Pada Pegawai Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Kab. Gorontalo

Kelembaban	<i>Sick Bilding Syndrome</i>				Jumlah		P-value
	Tidak Ada Keluhan		Ada Keluhan				
	n	%	n	%	n	%	
Normal	3	7,3	7	17,1	10	24,4	0,633
Tinggi	14	34,1	17	41,5	31	75,6	
Jumlah	17	41,5	24	58,5	41	100,0	

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 2 menunjukkan kelembaban normal yang tidak ada keluhan Sick Building Syndrome terdapat 3 responden (7,3%) dan yang mengalami keluhan SBS terdapat 7 responden (17,1%). Pada kategori kelembaban tinggi yang tidak ada keluhan Sick Building Syndrome terdapat 14 responden (34,1%) dan yang ada keluhan Sick Building Syndrome terdapat 17 responden (41,5%).

Hasil analisis bivariat di atas menunjukan bahwa $p=0,633$ ($\alpha =0,05\%$) artinya nilai p lebih kecil dari nilai α . Berarti H_0 di diterima dan H_1 ditolak yang dapat di artikan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kelembaban ruangan dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai dinas perpustakaan dan kearsipan Kabupaten Gorontalo.

Hubungan Kadar Debu Dengan Keluhan Sick Building Syndrome Pegawai Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kab. Gorontalo

Kadar Debu	<i>Sick Building Syndrome</i>				Jumlah		P-value
	Tidak Ada Keluhan		Ada Keluhan				
	n	%	n	%	n	%	
Memenuhi Standar	4	9,8	0	0,0	4	9,8	0,049
Tidak Memenuhi Standar	13	31,7	24	58,5	37	90,2	
Jumlah	17	41,5	24	58,5	41	100,0	

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 3 menunjukkan bahwa kategori kadar debu memenuhi standar dan tidak ada keluhan terdapat 4 responden (1,8%). Pada kadar debu tidak memenuhi standar dan memiliki keluhan terdapat 24 responden (21,7%). Pada kategori kadar debu tidak memenuhi standar dan tidak memiliki keluhan terdapat 13 responden (15,3%).

Hasil analisis bivariat di atas menunjukkan bahwa $p=0,024$ ($\alpha =0,05\%$) artinya Artinya nilai p lebih besar dari nilai α . Berarti H_0 di terima dan H_1 di tolak yang dapat di artikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kadar debu ruangan dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai dinas perpustakaan dan kearsipan Kabupaten Gorontalo.

Hubungan Keberadaan Bakteri Staphylococcus Dengan Keluhan Sick Building Syndrome Pegawai

Keberadaan bakteri <i>staphylococcus</i>	<i>Sick building syndrome</i>				Jumlah		P-value
	Tidak ada keluhan		Ada keluhan				
	n	%	n	%	n	%	
Memenuhi standar	13	31,7	4	9,8	17	41,5	0,000
Tidak memenuhi standar	4	9,8	20	48,8	24	58,5	
Jumlah	17	41,5	24	58,5	41	100,0	

Sumber: Data Primer, 2024

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 31 responden yang menyatakan bahwa penerapan safety talk efektif, dimana 15 (21.4%) responden pernah mengalami kecelakaan kerja dan 16 (22.9%) responden tidak pernah mengalami kecelakaan kerja. Sedangkan 39 responden yang menyatakan bahwa penerapan safety talk tidak efektif, dimana 32 (45.7%) responden pernah mengalami kecelakaan kerja dan 7 (10.0%) responden tidak pernah mengalami kecelakaan kerja. Hasil Uji Chi Square didapatkan nilai p value = 0,003 ($<\alpha =0,05\%$) yang artinya terdapat hubungan antara Safety Talk dengan kecelakaan kerja.

Hubungan Jumlah Bakteri di Udara Dengan Keluhan Sick Building Syndrome Pegawai Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Kab. Gorontalo

Berdasarkan tabel 4 hasil pengukuran jumlah bakteri di udara di setiap ruangan di Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo jumlah bakteri masih dalam kategori memenuhi standar. Standar Kepmenkes RI No. 1405/Menkes/SK/XI/2002, tentang persyaratan kesehatan lingkungan kerja perkantoran dan industri adalah angka kuman udara <700 koloni/m³ dan bebas kuman patogen pada udara dalam ruangan. Angka kuman udara dalam ruangan yang di periksa keseluruhan di bawah ambang batas yang di persyaratkan, namun beberapa ruangan mengandung bakteri patogen genus Staphylococcus. Responden yang mengalami keluhan SBS walaupun berada pada ruangan dengan jumlah bakteri

memenuhi standar namun mengalami keluhan sick building syndrome dikarenakan SBS sendiri timbul bukan hanya dari satu penyebab saja, keluhan dapat muncul karena faktor lain yang lebih berkontribusi terhadap timbulnya keluhan atau gejala SBS.

Pada uji analisis nya tidak diketahui terdapat hubungan atau tidak adanya hubungan di karenakan kategori jumlah bakteri bersifat konstan. Jumlah bakteri di setiap ruangan memenuhi standar.

DISKUSI

Hubungan Suhu Dengan Keluhan Sick Building Syndrome

Berdasarkan hasil pengukuran suhu ruangan yang telah di lakukan di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo didapatkan hasil nilai minimum 29,1o C dan nilai maximum 31o C, menunjukan bahwa dari 5 ruangan yang di ukur terdapat 4 ruangan yang memenuhi standar dan hanya 1 yang tidak memenuhi standar. Suhu ruangan yang sesuai dengan standar yang telah di tetapkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 48 tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran bahwa standar suhu ruangan yang di anjurkan yaitu 23°-30° C sehingga dapat di simpulkan bahwa sebagian besar responden berkerja pada ruangan yang bersuhu sesuai dengan standar yang di tetapkan.

Berdasarkan hasil uji analisis statistik di peroleh hasil (0,128) ($\alpha = 0,05\%$) yang artinya nilai P lebih kecil dari nilai a. Bearti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara suhu ruangan dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo. Hal ini dikarenakan suhu di ruangan masih memenuhi standar yang diteloh di tetapkan, suhu ruangan tidak terlalu dingin dan tidak terlalu panas hanya satu ruangan yang memiliki suhu tinggi. Walaupun memenuhi standar beberapa responden mengalami keluhan SBS, maka di asumsikan bahwa tidak adanya hubungan karena ada faktor lain yang lain seperti kadar debu, pencahayaan dan ventilasi yang lebih signifikan berhubungan dengan keluhan SBS. Timbulnya atau meningkat nya keluhan sick building syndrome apabila suhu terlalu dingin maupun terlalu panas. Menurut teori suhu tinggi atau $>30^{\circ}\text{C}$ menyebabkan seseorang kehilangan cairan tubuh lebih cepat dan kondisi ekstrim bisa menyebabkan heat stroke, sebaliknya pada suhu yang rendah atau $\leq 18^{\circ}\text{C}$ memaksa seseorang untuk bekerja lebih keras untuk mempertahankan suhu tubuhnya. Pada kedua kondisi tersebut, baik pada suhu rendah maupun tinggi, tubuh bisa mengalami kelelahan lebih cepat dan dapat mengalami berbagai gejala termasuk gejala-gejala sick building syndrome (Widuri dan Subhan, 2019).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya hubungan suhu dengan keluhan sick building syndrome di ruangan kantor Perusahaan X yang menyatakan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara suhu dengan keluhan SBS di karenakan suhu bukan hal yang mempengaruhi munculnya gejala SBS, peneitian sebelumnya menyatakan bahwa faktor usia yang menjadi faktor resiko timbulnya keluhan SBS. Sebagian besar responden merasakan suhu ruangan sudah cukup sesuai. Meskipun suhu sudah sesuai dengan standar namun tidak semua keluhan SBS terkait langsung dengan suhu. Ada beberapa faktor lain yang dapat berkontribusi munculnya gejala SBS seperti, kelembaban, ventilasi dan kualitas udara. Kualitas udara ruangan penting untuk di perhatikan karena orang menghabiskan 90% waktunya di dalam ruangan seperti rumah, bangunan umum dan kantor dimana konsentrasi polutan di dalam ruangan lebih besar daripada diluar ruangan serta kontrol ventilasi yang tidak baik merupakan faktor yang dapat beresiko terjadinya keluhan sick building syndrome (Ardian dan Sudarmaji, 2014).

Hubungan Kelembaban Dengan Keluhan Sick Building Syndrome

Berdasarkan hasil pengukuran kelembaban udara dalam ruangan rata-rata 67,4%, dengan kelembaban minimum 58,6% dan kelembaban maximum 74,6%. Berdasarkan standar Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 48 tahun 2016 tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran bahwa atau ruang kerja yaitu 40%-60%. Jika dilihat pada tabel 4.8 terdapat 4 ruangan yang tidak memenuhi syarat yaitu ruangan kepegawaian, ruangan kearsipan, ruangan perpustakawan dan ruangan baca 1 dengan

kelembaban di bawah standar yang telah di anjurkan. Pada kelembaban rendah dapat menimbulkan kekeringan, iritasi mata serta saluran napas. Pertumbuhan warna, pengelupasan permukaan material, noda basah, perlekatan, dan bau jamur merupakan tanda kelembaban (Lestari,dkk, 2015).

Berdasarkan hasil uji analisis statistik di peroleh hasil (0,633) ($\alpha = 0,05\%$) yang artinya nilai p lebih kecil dari nilai a. Berarti tidak terdapat hubungan yang signifikan antara kelembaban ruangan dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo. Hal ini dikarenakan saat dilakukan pengukuran peneliti hanya melakukan pengukuran hanya pada satu titik ruangan karyawan, bukan setiap meja kerja pegawai yang menjadi responden karena kelembaban udara di dalam satu ruangan belum tentu sama disetiap titiknya. Namun walaupun tidak berhubungan terdapat sebagian responden mengalami keluhan sick building syndrome dikarenakan kelembaban yang tinggi. Sejalan dengan teori yang mengatakan jika kelembaban $>60\%$ maka dapat menimbulkan gangguan kesehatan seperti keluhan sbsuilding syndrome (Widuri dan Subhan, 2019).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh saffanah 2017 di BPPSDM Kesehatan RI yang menunjukkan hasil uji statistik chi-square antara kelembaban udara tidak berhubungan dengan keluhan SBS karena pegawai yang mengalami keluhan SBS lebih banyak dari pada yang tidak mengalami keluhan SBS yang artinya kelembaban ruangan tidak berhubungan dengan keluhan sick building syndrome. Sejalan juga penelitian Nur Khafifah 2021 pada pegawai PLN UIW Kota Makassar yang mengatakan bahwa tidak terdapat hubungan antara kelembaban dengan keluhan SBS pada pegawai di karenakan kelembaban semua ruangan yang telah di ukur memenuhi syarat sesuai standar baku mutu. Namun penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tritama di gedung Perkantoran Perusahaan Fabbrikasi Pipa yang menunjukkan bahwa kelembaban beresiko $> 60\%$ terhadap kejadian Sick Building Syndrome, berdasarkan hasil uji statistic regresi liner berganda diketahui bahwa kelembaban berhubungan secara signifikan terhadap sick building syndrome (SBS).

Keluhan sick building syndrome tidak diakibatkan oleh penyebab tunggal, namun merupakan sekumpulan kondisi yang meliputi berbagai macam komponen lingkungan yang berkaitan dengan rendahnya kualitas udara antara lain bahan kimia, kelembaban dan mikroorganisme udara dalam ruangan kerja. Beberapa komponen penyebab ini, yang secara bersama-sama dan masing-masing dalam dosis rendah akan menimbulkan keluhan-keluhan yang tidak spesifik. Di anjurkan agar bangunan di desain berdingding tipis serta memiliki sistem ventilasi yang baik (Widuri dan Subhan, 2019).

Hubungan Kadar Debu Dengan Keluhan Sick Building Syndrome

Berdasarkan hasil pengukuran kadar debu udara dalam ruangan rata-rata $640,3 \text{ Mg/m}^3$, dengan kadar debu minimum $99,2 \text{ Mg/m}^3$ dan kelembaban maximum $1148,8 \text{ Mg/m}^3$. Berdasarkan standar Menteri Ketenagakerjaan No.5 Tahun 2018 Tentang Kesehatan dan Keselamatan Kerja Lingkungan Kerja menyatakan bahwa kadar debu yang baik dalam ruang perkantoran atau ruang kerja yaitu $<100 \text{ Mg/m}^3$. dapat dilihat pada tabel 4.10 terdapat 4 titik lokasi/ruangan yang telah dilakukan pengukuran tidak memenuhi standar yang telah di tetapkan. Kadar debu dalam ruangan dapat disebabkan karena penggunaan karpet dengan alas kaki yang tidak dilepas dan kurangnya perawatan sehingga debu terperangkap di dalam karpet. Selain itu mobilitas karyawan juga dapat meningkatkan penyebaran di dalam ruangan (Mandin,C, 2017). Pada tabel 9.15, kadar debu tidak memenuhi standar dan tidak mengalami SBS terdapat 13 (31,7%) responden, hal ini di asumsikan beberapa responden tidak sensititif dan tidak menunjukkan timbulnya gejala meskipun terpapar debu sementara responden lain lebih sensitif terhadap paparan debu, dapat juga dikarenakan waktu paparan sehingga tidak menimbulkan gejala SBS.

Berdasarkan hasil uji analisis statistik di peroleh hasil (0,049) ($\alpha = 0,05\%$) yang artinya nilai p lebih besar dari nilai a. Berarti terdapat hubungan yang signifikan antara kadar debu ruangan dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo. Hal ini dikarenakan sebagian besar ruangan yang telah di lakukan pengukuran memiliki kadar debu yang tidak memenuhi standar yang disebabkan oleh kualitas udara dalam ruangan kurang baik seperti tumpukan kertas maupun buku yang jarang di bersihkan. Menurut The National Institute Of Occupational Safety

And Health menyebutkan bahwa salah satu sumber pencemar yang menyebabkan kualitas udara dalam ruangan tidak memenuhi standar adalah debu, gas atau asap, ada pula yang berasal hewan atau tumbuhan. Kualitas udara yang tidak memenuhi standar dapat memicu terjadinya sick building syndrome (Sahri dan Octavianus, 2019).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Nola Fitria pada karyawan Perpustakaan Kampus B Universitas Airlangga mengatakan terdapat hubungan yang signifikan antara debu dengan kejadian SBS. Ruang pada perpustakaan memiliki sumber pencemar internal yang berasal dari debu yang menempel pada buku koleksi perpustakaan. Partikel debu yang berada pada permukaan debu dapat menyebar ketika pustakawan maupun para pembaca membawa buku berdebu tersebut ke udara yang lebih luas. Sehingga konsentrasi debu di dalam ruangan meningkat (Fitria, 2016). Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya oleh Nanda Ika dkk pada pekerja perkantoran yang menyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara SBS dengan kadar debu, dikarenakan prevalensi SBS secara signifikan lebih tinggi pada lingkungan tempat bekerja yang berdebu dan kotor, udara kering, udara tidak nyaman dan menimbulkan bau. Dengan kualitas udara yang buruk membuat pekerja lebih rentan terkena sick building syndrome. Dalam penelitian yang serupa di Finlandia sick building syndrome ditemukan lebih tinggi pada mereka yang memiliki lingkungan tanpa udara, udara kering dan dimana ada keluhan debu dan kotoran (Marlina, dkk, 2023).

Hubungan Keberadaan Bakteri Staphylococcus Dengan Keluhan Sick Building Syndrome

Berdasarkan hasil pengukuran keberadaan bakteri pada setiap ruangan yang di ukur terdapat 3 ruangan yang tidak memenuhi standar dengan keberadaan bakteri maksimum 5 CFU/m³ dan minimum 2 CFU/m³. dan hanya 2 ruangan dengan keberadaan memenuhi standar yaitu 0 CFU/m³. Menurut Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.1405/MENKES/SK/XI/2002 yang menyatakan bahwa keberadaan bakteri yang memenuhi standar yaitu =0 CFU/m³, sedangkan pada ruangan perpustakaan, kearsipan dan ruang baca 2 memiliki jumlah keberadaan bakteri lebih dari 0 CFU/m³, hanya pada ruangan kepegawaian dan ruang baca 1 yang memenuhi standar yang telah ditentukan.

Berdasarkan hasil uji analisis statistik di peroleh hasil (0,000) ($\alpha = 0,05\%$) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara keberadaan bakteri staphylococcus ruangan dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo. Hal ini dikarenakan sebagian besar ruangan yang telah di lakukan pengukuran memiliki keberadaan bakteri patogen genus staphylococcus yang tidak memenuhi standar sebab setiap harinya Dinas perpustakaan dan kearsipan memiliki pengunjung kurang lebih 20 orang yang dapat membawa agen pencemar udara salah satunya bakteri staphylococcus. Oleh sebab itu, keberadaan bakteri menjadi salah satu faktor yang berkontribusi timbulnya keluhan sick building syndrome pada pegawai. Seperti teori yang mengatakan salah satu penyebab timbulnya suatu penyakit dikarenakan oleh mikroba patogen seperti bakteri, virus, jamur dan lain sebagainya. Penyebaran virus, bakteri dan jamur secara umum dapat di bawa oleh setiap orang dari luar ruangan dan dapat melalui sistem ventilasi (Murniati, 2018).

Pada tabel 4 keberadaan bakteri staphylococcus tidak memenuhi standar dan tidak ada keluhan terdapat 9 (9,8%) Responden, hal ini di asumsikan responden memiliki kekebalan tubuh yang lemah, sehingga tidak menunjukkan gejala meskipun terdapat bakteri. Pada keberadaan bakteri staphylococcus memenuhi standar dan mengalami keluhan SBS terdapat 4 (9,8%) responden. Hal ini di asumsikan, responden memiliki kondisi kesehatan yang rentan terdapat gejala SBS sehingga keberadaan bakteri yang memenuhi standar namun mengalami gejala SBS, karena terdapat faktor lain.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang sebelumnya oleh Nuriani dkk 2017 pada petugas Perpustakaan Universitas Tanjungpura yang mengatakan bahwa keberadaan bakteri mempengaruhi kualitas udara dalam ruangan yang berdampak terhadap gejala SBS. Keberadaan bakteri anggota genus staphylococcus di dalam ruangan berkaitan dengan konsentrasi debu di udara. Debu yang berupa aerosol di udara mengandung bakteri dan apabila di hirup masuk ke saluran pernapasan dan pada kondisi kelembaban tinggi, bakteri tersebut dapat berkembang di saluran pernapasan. Menurut Hardin dan Tinley

(2003) kontaminasi mikroba dalam ruangan dapat berasal dari aktivitas penghuni ruangan, peralatan yang ada dalam ruangan dan kontaminasi dari luar ruangan. Ventilasi dan jendela yang tertutup pada perpustakaan dapat menyebabkan pertukaran udara dalam ruangan menjadi tidak baik sehingga memungkinkan peningkatan konsentrasi mikroba dalam ruangan (Nuriani,dkk, 2017).

KESIMPULAN

Tidak ada hubungan yang signifikan antara suhu dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai dinas perpustakaan dan kearsipan kabupaten gorontalo dengan p-value 0,128

Tidak ada hubungan yang signifikan antara kelembaban dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai dinas perpustakaan dan kearsipan kabupaten gorontalo dengan p-value 0,633

Ada hubungan yang signifikan antara kadar debu dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai dinas perpustakaan dan kearsipan kabupaten gorontalo dengan p-value 0,049

Ada hubungan yang signifikan antara keberadaan bakteri staphylococcus dengan keluhan sick building syndrome pada pegawai dinas perpustakaan dan kearsipan kabupaten gorontalo dengan p-value 0,049

Jumlah bakteri di udara rata-rata pada 16 CFU/M³ dengan jumlah bakteri minimum 2 CFU/m³ dan maksimal 35 CFU/m³. hasil analisis distribusi jumlah bakteri di setiap ruangan terlihat bahwa 41 responden (100%)

REKOMENDASI

Bagi Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kabupaten Gorontalo, untuk melakukan perawatan pada AC secara rutin baik secara teknis maupun non teknis dan melakukan pengecekan kualitas udara di dalam ruangan secara berkala. Karpet yang dipergunakan untuk pelapis dinding ataupun lantai, secara rutin perlu di bersihkan dengan penyedot debu dan apabila di anggap perlu dalam jangka waktu tertentu perlu dilakukan pencucian. Dan perhatikan ventilasi disetiap ruangan untuk sesuai dengan standar yang telah di tentukan.

Bagi Pegawai, sebaiknya tetap selalu menjaga dan mempertahankan kesehatan diri, agar tidak terjadi gejala sick building syndrome (SBS), mencuci tangan sebelum beraktivitas dan melakukan medical check up tiap sebulan sekali. Pegawai dapat juga sesekali keluar dari Gedung saat istirahat untuk menghirup udara segar untuk mencegah terjadinya gejala-gejala keluhan SBS.

DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Hidayati Alwi, Yuliani Setyaningsih, Ida Wahyuni. (2020) Kejadian Sick Building Syndrome Di Indonesia. *Kemas Uwigama: Jurnal Kesehatan Masyarakat*.
- Kurniawan, K., Despita, W. R., & Sudarsono, T. A. (2021). Studi Komparasi Kualitas Bakteriologis Udara Pada Laboratorium Terpadu Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *Quagga: Jurnal Pendidikan dan Biologi*, 13(2).
- Lagiyono, S. L., & Riyadi, D. (2019). Pengaruh Udara Masuk Terhadap Suhu Air Conditioner (Ac) Kapasitas 1 Pk Pada Ruang Instalasi Uji. *J. Fak. Tek. Univ. Negeri Semarang*, 3(2), 1-6.
- Larasati, D. N., & Wahyuningsih, A. S. (2023). Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Sick Building Syndrome. *Indonesian Journal of Public Health and Nutrition*, 3(2), 159-168.
- Lestari,Ayu,dkk. 2015. Hubungan Antara Suhu, Kelembaban, dan Jumlah Bakteri Di Udara Pada Ruangan Ber-AC Dengan Sick Building Syndrome (SBS) Pada Karyawan PT. Alaska Kusuma Group Kabupaten Kbu Raya. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Pontianak. [https:// repository.unmuhpnk . ac .id](https:// repository.unmuhpnk.ac.id)
- Nuriani,Rahmawati dan Rikhsan.K. 2017. Hubungan Keberadaan Koloni Bakteri Staphylococcus dan Faktor Fisikawi Dalam Ruangan Terhadap Kejadian Sick Building

- Syndrome (SBS) Pada Petugas Perpustakaan Universitas Tanjungpura. *Jurnal Protobiont*. Vol.6 (3):240-248.
- Paryati, P. (2019). *Kajian Kualitas Udara Dalam Ruang Dan Kejadian Sick Building Syndrome (SBS) Di Kantor Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Kalimantan Barat (Doctoral dissertation, Program Pascasarjana Undip)*.
- Permenkes RI. (2016). *Peraturan Menteri Kesehatan RI No. 48 tahun 2016. Tentang Standar Keselamatan dan Kesehatan Kerja Perkantoran*. Jakarta.
- Rahmilahh, Mitha. 2020. *Hubungan Kadar Debu Di Udara Dengan Gangguan Kesehatan Pada Pedagang Kaki Lima Di Jalan Perintis Kemerdekaan KM 10 Kota Makassar*. Skripsi. Universitas Hasanuddin/254/1/NASKAH%20PUBLIKASI