



Open access article



PEMBUATAN DESINFEKTAN ALAMI UNTUK STERILISASI RUANGAN GUNA MENCEGAH SICK BUILDING SYNDROME

Making Natural Disinfectants for Room Sterilization To Prevent Sick Building Syndrome

Penulis / Author (s)

Ain Khaer¹  Poltekkes Kemenkes Makassar, Makassar, Indonesia

Mulyadi¹ 

Koresponden : Ain Khaer 

e-mail korespondensi: ainkhaer@poltekkes-mks.ac.id

DOI: <https://doi.org/10.32382/jpk.v6i1.3479>

ARTICLE INFO

ABSTRACT / ABSTRAK

Keywords:

Disinfectant;
Sick Building Syndrome;
Natural Product

Kata Kunci

Disinfectant;
Sick Building Syndrome;
Produk Alami;

Disinfectants are needed to protect the community from infectious diseases, so it is important for the community to know how to make natural disinfectants. The purpose of this program is to increase public knowledge about how to prevent Sick Building Syndrome by utilizing natural disinfectants through training. This community service will be carried out from March - October 2024 with three stages, namely preparation, implementation, and evaluation. Natural disinfectants are made as mosquito repellent, and encouraging them to use natural ingredients to make disinfectants can open up new business opportunities, as an increase in micro, small, and medium enterprises in Buakana Village, Rappocini District, Makassar City. The output of the activity is one HaKI, and a natural disinfectant making module. The benefits of this activity are the use of natural disinfectants for room sterilization to prevent Sick Building Syndrome, which has economic value, and increases additional income for the community.

Desinfektan diperlukan untuk melindungi masyarakat dari penyakit menular sehingga penting bagi masyarakat mengetahui cara pembuatan desinfektan alami. Tujuan dari program ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang cara mencegah *Sick Building Syndrome* dengan memanfaatkan desinfektan alami melalui pelatihan. Pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan pada bulan Maret - Oktober 2024 dengan tiga tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Desinfektan alami yang dibuat digunakan sebagai pengusir nyamuk serta mendorong mereka untuk menggunakan bahan alami untuk membuat desinfektan dapat membuka peluang usaha baru sebagai peningkatan usaha mikro, kecil, dan menengah di Kelurahan Buakana Kecamatan Rappocini Kota Makassar. Adapun luaran kegiatan berupa satu HaKI, dan modul pembuatan desinfektan alami. Manfaat dari kegiatan ini adalah pemanfaatan desinfektan alami untuk sterilisasi ruangan guna mencegah *Sick Building Syndrome* yang bernilai ekonomi, dan peningkatan pendapatan tambahan masyarakat.

PENDAHULUAN

Mikroorganisme tersebar luas di alam bebas, karena tidak sterilnya produk pangan dari hewani maupun nabati dan umumnya tercemar oleh berbagai jenis mikroorganisme. Kualitas udara dalam ruangan merupakan masalah serius yang harus ditangani karena berdampak negatif bagi kesehatan manusia. Di negara maju, angka kematian tahunan akibat polusi udara dalam ruangan diproyeksikan menjadi 67 persen di daerah pedesaan dan 23 persen di daerah perkotaan, sedangkan di negara berkembang, tingkat kematian akibat polusi udara dalam ruangan adalah 9 persen di daerah perkotaan dan 1 persen di daerah pedesaan. Menurut penelitian faktor dalam gedung, 52 persen ruang tidak berventilasi baik, 17 persen terkontaminasi dari dalam struktur, 11 persen terkontaminasi dari luar struktur, 5% terkontaminasi oleh bakteri, 3% terkontaminasi oleh lingkungan. bahan bangunan sendiri, dan 12% tidak memiliki masalah yang diketahui (1).

Selain dapat menyebabkan kematian, dampak yang paling sering dari pencemaran udara adalah SBS. Istilah sindrom gedung tinggi (*Sick Building Syndrome*), dikarenakan kasus tersebut terjadi pada gedung pencakar langit. Akan tetapi SBS dapat dialami bukan hanya Gedung pencakar langit, tetapi oleh gedung perkantoran yang memiliki kualitas udara yang buruk. SBS merupakan situasi dimana penghuni mengalami masalah kesehatan dan kenyamanan tetapi tidak ada penyebab penyakit yang dapat diidentifikasi.

Sick Building Syndrome (SBS) didefinisikan sebagai suatu kondisi yang terjadi pada orang yang bekerja atau tinggal di gedung modern dan yang menderita keluhan seperti kelelahan, sakit kepala, kurang konsentrasi, dan iritasi pada kulit dan selaput lendir (2).

Mikroorganisme yang terdapat pada ruangan ber AC dan ruangan tidak berAC karena tidak memenuhi satu atau lebih persyaratan lingkungan kerja perkantoran dan industri berupa suhu antara 18°C sampai 28°C, kelembaban antara 40 sampai 60%, pencahayaan minimal 100 lux, Angka bakteri <700 koloni/m³.

Salah satu upaya untuk mengendalikan mikroorganisme dalam ruangan adalah dengan penggunaan desinfektan alami yang dianggap lebih aman digunakan dibandingkan desinfektan yang mengandung bahan kimia. Disinfektan kimia merupakan cairan yang amat berbahaya bagi manusia, kandungan kimiawi seperti alkohol, klorin, dan hidrogen peroksida yang terkandung pada disinfektan akan berubah menjadi karsinogenik (beracun) jika terhirup

oleh pernapasan. Dalam jangka panjang hal tersebut akan menimbulkan peradangan hingga pengikisan selaput lendir.

Berdasarkan beberapa kenyataan tersebut diatas, maka diidentifikasi beberapa permasalahan di masyarakat antara lain: kurangnya pengetahuan teknis masyarakat dalam membuat desinfektan alami, sehingga perlu diberikan pelatihan mengenai pembuatan pembuatan desinfektan alami untuk sterilisasi ruangan guna mencegah *Sick Building Syndrome*. Pengabdian masyarakat ini merupakan tindak lanjut penelitian sebelumnya yang berjudul analisis mikroorganisme dalam ruangan ber AC dan tidak ber AC terhadap kejadian *Sick Building Syndrome* pada pekerja di Kota Makassar.

METODE

Sasaran, tempat dan waktu PKM

Pengabdian masyarakat ini dilakukan di Kelurahan Buakana, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar.

Metode PKM yang digunakan

Penyelesaian masalah yang dihadapi masyarakat merupakan hal yang akan diselesaikan dalam pengabdian ini. Sehingga metode penyelesaian masalah yang dilakukan adalah dengan cara meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang pembuatan desinfektan alami untuk sterilisasi ruangan guna mencegah *Sick Building Syndrome*, memberikan manfaat terhadap peningkatan perekonomian masyarakat secara permanen dan berkelanjutan.

Alat dan Bahan

Ada beberapa desinfektan alami yang bisa dibuat sendiri, akan tetapi dalam kegiatan ini desinfektan yang direkomendasikan adalah desinfektan pakai cuka dan desinfektan pakai pembersih lantai.

1. Disinfektan pakai cuka

Disinfektan juga bisa dibuat menggunakan cuka. Adapun bahan-bahan yang diperlukan yaitu ½ cangkir cuka putih, ½ gelas air, dan 12-24 tetes minyak esensial. Cara membuatnya mudah, masukkan cuka, tambah air sedikit, minyak esensial, lalu kocok dalam botol. Setelah itu, semprotkan media yang akan didisinfeksi. Kemudian bersihkan dan bilas dengan lap mikrofiber.

2. Disinfektan pakai pembersih lantai

Cara membuat disinfektan berikutnya adalah menggunakan pembersih lantai. Pertama, campurkan satu tutup botol takar cairan pembersih lantai dengan 5 liter air. Anda dapat menggunakan campuran ini

untuk membersihkan rumah dan perabotan tertentu. Selain itu, cairan ini juga bisa disemprotkan ke sudut ruangan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Kelurahan Buakana, Kecamatan Rappocini, Kota Makassar. Proses kegiatan "Pembuatan Desinfektan Alami untuk Sterilisasi Ruangan Guna Mencegah Sick Building Syndrome" dimulai dengan tahap persiapan, yang meliputi penentuan lokasi, perekrutan peserta, penyediaan bahan-bahan alami seperti cuka, minyak esensial, dan air lemon, serta koordinasi dengan instruktur yang ahli dalam pembuatan desinfektan alami. Setelah itu, kegiatan dilanjutkan dengan pembukaan dan edukasi awal, di mana peserta mendapatkan penjelasan mengenai gejala dan penyebab Sick Building Syndrome (SBS) serta pentingnya menjaga kualitas udara dalam ruangan. Instruktur kemudian memperkenalkan bahan-bahan alami yang aman digunakan sebagai desinfektan, dan dilanjutkan dengan demonstrasi cara pembuatan desinfektan.

Pada tahap berikutnya, peserta dibagi dalam kelompok untuk mempraktikkan sendiri pembuatan desinfektan alami menggunakan bahan-bahan yang telah disediakan. Setelah itu, peserta menerapkan hasil pembuatan mereka dengan melakukan sterilisasi di ruang yang telah dipilih, seperti ruang kelas atau ruang kerja. Selama proses ini, peserta dipandu untuk memastikan desinfektan disemprotkan ke area-area yang sering disentuh, guna mendapatkan hasil pembersihan yang efektif. Setelah praktik selesai, sesi diskusi dan evaluasi diadakan, di mana peserta dapat berbagi pengalaman dan memberikan umpan balik tentang kegiatan. Kegiatan diakhiri dengan penutupan dan pemberian panduan tertulis mengenai resep desinfektan alami serta tips sterilisasi, sehingga peserta dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan ini secara mandiri di rumah atau tempat kerja mereka. Kegiatan ini dihadiri oleh peserta yang terdiri para kader posyandu dan masyarakat umum. Berdasarkan prevalensi peserta yang hadir dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 5. 1. Karakteristik Peserta

Karakteristik Responden	Jumlah	Persentase
Jenis Kelamin		
- Laki-laki	12	40 %
- Perempuan	18	60 %
Jumlah	30	100,0%

Tabel diatas menunjukkan bahwa peserta kegiatan lebih banyak perempuan dibandingkan dengan laki-laki dengan perbandingan 60% berbading 40%.

Tabel 5. 2. Dokumentasi Kegiatan

No	Tahapan Kegiatan	Dokumentasi
1	Edukasi pada masyarakat tentang desinfektan alami untuk sterilisasi ruangan guna mencegah Sick Building Syndrome.	

No	Tahapan Kegiatan	Dokumentasi
2	Pembuatan desinfektan alami untuk sterilisasi ruangan	
3	Kegiatan pengabdian masyarakat melibatkan mahasiswa jurusan kesehatan lingkungan	
4	Peserta antusias mengikuti kegiatan pengabdian masyarakat	

KESIMPULAN

Kegiatan pembuatan desinfektan alami untuk sterilisasi ruangan ini telah berhasil mencapai tujuannya dalam memberikan edukasi, keterampilan praktis, serta meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya menjaga kebersihan ruangan guna mencegah Sick Building Syndrome. Peningkatan partisipasi dan keinginan peserta untuk mengaplikasikan desinfektan alami secara mandiri menunjukkan bahwa kegiatan ini berdampak positif dan dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi kesehatan dan lingkungan.

SARAN

Untuk meningkatkan efektivitas program "Pembuatan Desinfektan Alami untuk Sterilisasi Ruangan Guna Mencegah Sick Building Syndrome," beberapa saran dapat dipertimbangkan, antara lain:

1. Disarankan untuk memperluas cakupan edukasi dengan melibatkan lebih banyak ahli lingkungan atau kesehatan yang dapat memberikan informasi tambahan terkait kualitas udara dalam ruangan serta dampak penggunaan bahan kimia komersial dalam desinfektan. Ini dapat memperkuat argumen tentang manfaat menggunakan bahan alami.
2. Memperbanyak praktik pembuatan desinfektan alami dengan variasi bahan yang lebih luas akan memberikan peserta lebih banyak pilihan sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mereka.
3. Penting untuk mengintegrasikan evaluasi berkelanjutan terkait efektivitas desinfektan alami yang digunakan. Peserta dapat diminta untuk memberikan umpan balik setelah mereka menggunakannya dalam jangka waktu tertentu di rumah atau di tempat kerja mereka, sehingga dampak jangka panjang dapat dipantau.
4. Disarankan pula untuk memanfaatkan media sosial dan platform digital sebagai sarana penyebaran informasi dan panduan praktis dalam pembuatan desinfektan alami.
5. Kerjasama dengan instansi pemerintahan setempat atau perusahaan swasta yang peduli terhadap lingkungan dapat membantu memperluas jangkauan kegiatan ini dan mendorong penerapan desinfektan alami di skala yang lebih besar, seperti di perkantoran atau sekolah, guna menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan aman dari Sick Building Syndrome.

DAFTAR PUSTAKA

- Dwisatya Ramadhani, A., Rudhanton, R., Diah, Wismana WS. Gambaran kualitas mikrobiologi udara kamar operasi dan keluhan kesehatan. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. 2016;8(2):219–28.
- Sayan HE, Dülger S. Evaluation of the relationship between sick building syndrome complaints among hospital employees and indoor environmental quality. *Med Lav*. 2021;112(2):153.
- Passarelli GR. Sick building syndrome: An overview to raise awareness. *Journal of Building Appraisal*. 2009;5:55–66.
- Jafari MJ, Khajevandi AA, Najarkola SAM, Yekaninejad MS, Pourhoseingholi MA, Omid L, et al. Association of sick building syndrome with indoor air parameters. *Tanaffos*. 2015;14(1):55.



Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution, and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license, and indicate if changes were made. The images or other third-party material in this article are included in the article's Creative Commons license unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.