Jurnal Hilirisasi IPTEKS Vol. 6 No.2, 2023
Website. http://hilirisasi.lppm.unand.ac.id
e-ISSN: 2621-7198

PEMBUATAN DESINFEKTAN SEDERHANA MELALUI PEMANFATAAN BAHAN KARBOL DAN CAIRAN PEMUTIH PAKAIAN BAGI MASYARAKAT DI BALAI BARU KECAMATAN KURANJI KOTA PADANG

Fitri Rachmaini[*)], Dian Ayu Juwita, dan Rahmad Abdillah
Fakultas Farmasi Universitas Andalas

[*)] Email Koresponden: fitrirachmaini@phar.unand.ac.id

ABSTRAK

Salah satu upaya memutus rantai penularan Covid-19 adalah menjaga kebersihan diri dan lingkungan menggunakan antiseptik untuk membersihkan bagian tubuh serta desinfektan yang disemprotkan atau diusapkan pada berbagai benda mati yang diduga terpapar mikroba. Namun, masih banyak masyarakat yang keliru mengenai penggunaan antiseptik dan desinfektan seperti menggunakan antiseptik untuk membersihkan barang serta fenomena penyemprotan desinfektan secara masif pada berbagai tempat bahkan langsung kepada manusia. Selain itu, kurangnya keterampilan membuat cairan desinfektan sederhana secara mandiri juga menjadi salah satu faktor pemicu rendahnya tingkat kepedulian dalam menjaga lingkungan sekitar. Tujuan kegiatan ini adalah untuk mengedukasi masyarakat mengenai penggunaan desinfektan dan antiseptik yang tepat serta dapat memanfaatkan bahan karbol dan cairan pemutih pakaian menjadi desinfektan sederhana. Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Balai Baru, Kecamatan Kuranji, Kota Padang. Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah pemaparan prinsip penggunaan desinfektan dan antiseptik yang tepat serta demonstrasi pembuatan desinfektan sederhana secara langsung. Hasil dari kegiatan adalah meningkatnya pemahaman masyarakat tentang penggunaan desinfektan dan antiseptik yang tepat serta meningkatnya keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan karbol dan cairan pemutih pakaian menjadi desinfektan sederhana. Kegiatan ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pembuatan desinfektan sederhana yang bersifat ekonomis, ramah lingkungan, dan dapat dibuat oleh siapapun. Dengan demikian diharapkan rantai penularan Covid-19 dapat diminimalisir.

Kata Kunci: *desinfektan sederhana, bahan karbol, cairan pemutih pakaian, covid-19*

Integrated Program of Simple Desinfectant Production From Carbol and Bleaches Products In Balai Baru Kecamatan Kuranji Kota Padang

ABSTRACT

One of the efforts to break the chain of transmission of Covid-19 is to maintain cleanliness using an antiseptic to wash hands and body parts, as well as disinfectants that are sprayed or rubbed on various inanimate objects that may be exposed to the virus. However, there are still many people who are mistaken about using antiseptics and disinfectants, such as using antiseptics to clean items and the phenomenon of massive spraying of disinfectants in various places, even directly on humans. Apart from that, the lack of skills in making simple disinfectant fluids independently is also one of the triggering factors for the low level of concern in protecting the surrounding environment. The purpose of this activity is to educate the public about the correct use of antiseptics and disinfectants and to be able to utilize carbolic acid and liquid bleach to become simple disinfectants. This activity was carried out in Balai Baru Village, Kuranji District, Padang City. The method used in this activity is the presentation of the principles of the proper use of disinfectants and antiseptics as well as direct demonstrations of making simple disinfectants. The results of the activity are increased public understanding of the proper use of disinfectants and antiseptics as well as increased community skills in utilizing carbolic acid and clothing bleach into simple disinfectants. This activity is expected to be a reference in making simple disinfectants that are economical, environmentally friendly, and can be made by anyone. It is hoped that the chain of transmission of Covid-19 can be minimized.

Keywords: *simple desinfectant, carbolic material, bleach liquid, covid-19*

PENDAHULUAN

Menjaga kebersihan lingkungan dan diri sendiri adalah salah bentuk pencegahan penularan Covid-19. Terdapat beberapa cara yang dapat dilakukan untuk mencegah Covid-19, diantaranya adalah tidak bepergian ke daerah pandemi virus, menjalankan Pola Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), mencuci tangan setelah bepergian keluar rumah dan menyemprotkan cairan desinfektan ke barang barang yang beresiko menularkan virus (Marzuaman,2020). Menjaga jarak kontak dengan menggunakan masker, penutup kepala, dan sarung tangan sangat dianjurkan sebagai bentuk pencegahan selain itu mencuci tangan merupakan pencegahan utama untuk mengurangi penularan COVID-19 agar penularan melalui permukaan tangan dapat dihindari sehingga bagian mata tetap dapat terlindungi sebagai media masuknya virus (WHO, 2020).

Mencegah penularan dapat dengan membunuh bibit penyakit yang hidup di sekitar baik yang hidup pada benda hidup maupun yang hidup pada benda mati. Bibit penyakit yang hidup pada benda hidup dapat dimusnahkan menggunakan antiseptik sedangkan bibit penyakit yang hidup pada benda mati dapat dimusnahkan menggunakan desinfektan (Ashraf S, 2017). Penggunaan antiseptik dan desinfektan sangat penting karena dianggap efektif dalam menurunkan resiko penularan COVID-19 (WHO, 2020). Namun demikian saat ini, masih banyak masyarakat yang keliru akan penggunaan antiseptik dan desinfektan, seperti menggunakan antiseptik untuk membersihkan barang serta fenomena penyemprotan desinfektan secara masif pada berbagai tempat, bahkan langsung kepada manusia dengan alasan untuk membunuh virus yang mungkin menempel pada baju atau badan manusia. Padahal desinfektan yang pada umumnya menggunakan bahan-bahan seperti diluted bleach (larutan pemutih/ natrium hipoklorit), klorin dioksida, etanol 70%, korosilenol, electrolyzed salt water, amonium kuartener, glutaraldedehid, dan hidrogen peroksida (H2O2) yang berbahaya untuk kulit maupun selaput lendir, karena berisiko mengiritasi kulit dan berpotensi memicu kanker (Adlia,2020).

Desinfektan adalah cairan pembersih yang umumnya dibuat dari hidrogen peroksida, creosote, atau alkohol yang bertujuan untuk membunuh bakteri, virus, kuman, dan mikroorganisme berbahaya lainnya yang terdapat pada ruangan atau permukaan benda mati. Disinfektan juga mengandung konsentrasi biosida yang tinggi sehingga efektif dalam mencegah timbulnya mikroorganisme pada permukaan benda mati yang menjadi perantara penularan virus atau bakteri. Desinfektan dapat dibuat secara mandiri menggunakan bahan karbol dan cairan pemutih pakaian (Musafira, 2020).

Namun, masih banyaknya kekeliruan dalam penggunaan antiseptik dan desinfektan serta kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membuat cairan desinfektan sederhana menjadi salah satu faktor pemicu rendahnya tingkat kepedulian dalam menjaga lingkungan sekitar.

Kegiatan ini bertujuan untuk mengedukasi masyarakat mengenai penggunaan antiseptik dan desinfektan yang benar sehingga dapat menghindarkan dari efek merugikan paparan desinfektan pada manusia. Selain itu kegiatan ini bertujuan agar masyarakat dapat memanfaatkan bahan karbol dan cairan pemutih pakaian menjadi desinfektan sederhana. Kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat tentang penggunaan antiseptik dan desinfektan yang tepat serta dapat meningkatkan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan karbol dan cairan

pemutih pakaian menjadi desinfektan sederhana.

METODOLOGI

Kegiatan ini dilaksanakan di Kelurahan Balai Baru Kecamatan Kuranji Kota Padang. Kegiatan ini diikuti oleh ibu-ibu anggota PKK setempat. Kegiatan diawali dengan pengenalan peserta dan pelaksana kegiatan.

Kegiatan ini terdiri dari tiga tahap, yaitu pemaparan, demonstrasi secara langsung, dan evaluasi. Tahap pertama dimulai dengan memberikan materi tentang pentingnya desinfektan dan antiseptik serta perbedaan penggunaan keduanya. Tahap kedua yaitu demonstrasi secara langsung pembuatan desinfektan dari bahan karbol yakni cairan pembersih lantai (Wipol dan Super Sol) serta cairan pemutih pakaian yaitu Bayclin. Dalam pemanfaatan produk ini sebagai desinfektan diperlukan takaran yang sesuai antara jumlah cairan (Bayclin/Wipol/Super Sol) dengan jumlah air yang digunakan agar cairan desinfektan yang dibuat dapat efektif menghambat atau membunuh mikroorganisme seperti bakteri, virus, dan jamur pada permukaan benda mati seperti lantai, furnitur, dan ruangan. Berikut takaran jumlah cairan yang digunakan berdasarkan panduan dari Kemenkes RI tahun 2020 tentang panduan menjaga kebersihan lingkungan dan langkah-langkah desinfeksi dalam rangka pencegahan penularan covid-19, yaitu :

1. Bayclin sebanyak 30 ml atau setara dengan 4 tutup botol yang dilarutkan dalam 1 liter air atau setara dengan satu gayung air.
2. Wipol seanyak 30 ml atau setara dengan 3 tutup botol yang dilarutkan dalam 1 liter air atau setara dengan satu gayung air.
3. Detol sebanyak 50 ml atau setara dengan 2.5 tutup botol yang dilarutkan dalam 1 liter air atau setara dengan satu gayung air.
4. Super Sol sebanyak 30 ml atau setara dengan 2 tutup botol yang dilarutkan dalam 1 liter air atau setara dengan satu gayung air.

Selain bahan yang disebutkan diatas, juga diperlukan alat berupa botol *spray*, gayung, ember serta corong. Setelah bahan pembersih rumah tangga dicampurkan dengan air, dimasukkan kedalam botol *spray*, kemudian produk desinfektan sederhana siap digunakan.

Tahap terakhir adalah evaluasi atau sesi tanya jawab. Luaran dari kegiatan ini adalah meningkatnya pemahaman masyarakat terkait penggunaan desinfektan dan antiseptik dengan benar serta dapat memanfaatkan bahan karbol dan cairan pemutih pakaian sebagai desinfektan sederhana.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan ini dilaksanakan bertempat di Balai Baru, Kecamatan Kuranji, Kota Padang yang bertujuan untuk untuk mengedukasi masyarakat mengenai penggunaan antiseptik dan desinfektan yang benar, serta dapat memanfaatkan bahan karbol dan cairan pemutih pakaian sebagai desinfektan sederhana. Kegiatan ini dimulai dengan pemaparan materi mengenai perbedaan penggunaan antiseptik dan desinfektan serta pentingnya menjaga kebersihan menggunakan antiseptik dan desinfektan.

Antiseptik merupakan zat yang dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan mikroorganisme tanpa harus membunuh mikroorganisme tersebut di jaringan hidup. Antiseptik biasanya mengandung alkohol, chlorhexidine, dan anilides. Desinfektan merupakan zat yang dapat membunuh patogen pada benda mati seperti lantai, gagang pintu, meja, pakaian. Desinfektan biasanya mengandung glutaraldehid dan formaldehid. Penggunaan zat-zat tersebut sebelumnya lebih menjadi tanggung jawab tenaga medis, namun untuk sekarang penggunaan zat-zat tersebut dapat digunakan tidak hanya di rumah sakit, namun di rumah pun akan sering digunakan (Larasati dan Chandra, 2020).

Pada masa pandemi, terdapat fenomena yang terjadi di beberapa daerah di Indonesia yaitu bilik desinfektan. Bilik desinfektan adalah suatu ruangan yang dibuat agar saat masyarakat masuk ke suatu wilayah, dapat disemprotkan desinfektan dan terbebas dari virus. Cairan desinfektan yang digunakan antara lain dilluted bleach (larutan pemutih/ natrium hipoklorit), klorin, etanol 70%, ammonium kuartener dan hidrogen peroksida (Kemenkes, 2020). Terdapat bahaya yang dapat ditimbulkan apabila penggunaan desinfektan berlebihan dan tidak sesuai dengan peruntukannya. Dampak yang sering timbul berupa iritasi kulit, jalur pernapasan, mata, dan dapat menimbulkan keracunan. Namun dari segi jenis bahan dasar pembuatan desinfektan, efek yang ditimbulkan dapat berbeda. Desinfektan berbahan dasar aldehid berbahaya terhadap pernapasan, kardiovaskular, gastrointestinal, bersifat teratogenik dan karsinogenik. Bahan dasar benzalkonium berbahaya untuk sistem inum dan sensori. Sedangkan desinfektan berbahan dasar halogen dapat berbahaya untuk gigi, kulit, kardiovaskular (Lachenmeir,2016).

Oleh karena itu, pentingnya untuk meningkatkan pemahaman masyarakat akan penggunaan antiseptik dan desinfektan yang benar. Penggunaan antiseptik yang baik dapat dilakukan dengan mengikuti 6 langah cuci tangan sesuai standar WHO selama 20-30 detik. Selain itu batasi jarak kontak dengan daerah yang terkontaminasi, karena semakin tinggi derajat kontaminasinya, semakin besar jumlah mikroorganisme yang ada (Fierer,2009). Penggunaan desinfektan dapat dilakukan dengan cara mengusap barang atau menyemprotkan ke seluruh penjuru ruangan, namun perlu diperhatikan untuk tidak mengenai barang barang yang akan digunakan untuk makan dan minum. Sebelum menyemprotkan desinfektan, sebaiknya semua peralatan masak, makan dan minum ditutup terlebih dahulu. Selain itu, desinfektan digunakan secara rutin untuk memutus rantai penyakit (Larasati,2020).

Kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi secara langsung pembuatan desinfektan sederhana dari produk pembersih rumah tangga berupa cairan pemutih baju (bayclin) serta cairan pembersih lantai (Wipol dan Super Sol). Bayclin mengandung *Sodium Hypochlorite* (5.25%), wipol mengandung *Ethoxylated Alcohol* (3%) dan *Benzalknium Chloride* (1.25%), dan super sol mengandung *Benzalknium Chloride*.

Senyawa berbasis klorin dan iodin adalah halogen mikrobisida paling signifikan yang digunakan di klinik dan secara tradisional digunakan untuk tujuan antiseptik dan desinfektan (Ho, YH, 2019). Konsentrasi rendah klorin bebas yang tersedia (misalnya, HOCl, OCl–, dan unsur klorin-Cl_2) memiliki efek biosidal pada mikoplasma (25 ppm) dan bakteri vegetatif (<5 ppm) dalam hitungan detik tanpa adanya beban organik. Konsentrasi klorin yang lebih tinggi (1.000 ppm) diperlukan untuk membunuh *M. tuberculosis* menggunakan uji tuberkulosidal *Association of Official Analytical Chemists* (AOAC). Konsentrasi 100 ppm akan membunuh 99,9%

spora *B. atrophaeus* dalam waktu 5 menit dan menghancurkan agen mikotik dalam <1 jam (Ivanka,2022).

Kloroksilenol (*4-kloro-3,5-dimetilfenol; p-kloro-m-xylenol*) merupakan golongan halofenol yang digunakan dalam formulasi antiseptik atau desinfektan untuk desinfeksi kulit dan instrumen bedah. Halofenol terbukti paling efektif melawan bakteri Gram positif yang mengganggu dinding sel karena sifat fenoliknya. Kloroksilenol ada dalam Daftar Obat Esensial Organisasi Kesehatan Dunia (Ivanka,2022).

Senyawa amonium kuaterner banyak digunakan sebagai desinfektan. Kuartener adalah bahan pembersih yang baik, tetapi kesadahan air yang tinggi dan bahan. Satu studi menunjukkan penurunan yang signifikan (40%-50% lebih rendah pada 1 jam) dalam konsentrasi kuaterner yang dilepaskan ketika kain katun atau wiper berbasis selulosa digunakan dalam sistem ember terbuka. Seperti beberapa disinfektan lainnya (misalnya, fenolat, iodofor) bakteri gram negatif dapat bertahan hidup atau tumbuh di dalamnya (Hesdtad K et al, 2010).

Senyawa amonium kuaterner serta 70% isopropil alkohol dan fenolik yang mengandung klorin dengan konsentrasi 80 ppm secara efektif mampu menghilangkan dan/atau menonaktifkan kontaminan lebih dari 95% (yaitu, *S. aureus* yang resistan terhadap berbagai obat, resisten vankomisin Entercoccus, *P. aeruginosa*) dengan waktu aplikasi 5 detik. Senyawa ammonium kuarterner juga terbukti memiliki aktivitas yang optimum sebagai desinfektan (Hesdtad K et al, 2010). Konsentrasi benzalkonium klorida dalam desinfektan dan pembersihan persediaan biasanya antara 0,01 dan 1%, tetapi bisa setinggi 5%. Larutan pekat yang digunakan untuk pencampuran dapat mengandung 25% atau lebih (Hazardous Substances Data Bank, 2010).



Gambar 1. Edukasi Perbedaan Penggunaan Antiseptik Dan Desinfektan

Pembuatan desinfektan sederhana ini berpedoman pada panduan dari Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020 tentang panduan menjaga kebersihan lingkungan dan langkah-langkah desinfeksi dalam rangka pencegahan penularan Covid-19, dimana bahan carbol dan cairan pemutih dilarutkan menggunakan air sesuai dengan takaran agar dapat bekerja efektif dalam memutus rantai penyakit.

Hasil pembuatan desinfektan sederhana ini diserahkan ke masyarakat agar dapat digunakan di rumah masing masing, selain itu masyarakat juga mendapatkan keterampilan dalam membuat desinfektan sederhana.



Gambar 2. Demonstrasi Pembuatan Cairan Desinfektan Sederhana



Gambar 3. Foto Bersama Dengan Masyarakat Balai Baru Kecamatan Kuranji, Kota Padang

Kegiatan ini merupakan salah satu contoh dari upaya peningkatan pengetahuan masyarakat akan perbedaan penggunaan antiseptik dan desinfektan serta peningkatan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan bahan karbol dan cairan pemutih sebagai desinfektan sederhana yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari hari. Diharapkan kegiatan ini dapat dijadikan referensi pengembangan pembuatan

desinfektan dari produk-produk yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari yang lebih ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dalam kegiatan ini masyarakat Balai Baru, Kecamatan Kuranji, Kota Padang sangat antusias dalam mengikuti kegiatan.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pembuatan desinfektan sederhana dari bahan karbol dan cairan pemutih berhasil dilakukan dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat Kelurahan Balai Baru, Kecamatan Kuranji, Kota Padang. Pembuatan desinfektan ini menggunakan produk pembersih rumah tangga berupa cairan pemutih baju (*Bayclin*) dan cairan pembersih lantai (*Wipol dan Super Sol*) yang dapat mencegah timbulnya mikroorganisme pada permukaan benda mati yang menjadi perantara penularan virus atau bakteri. Selain itu kegiatan ini juga dapat meningkatkan pemahaman masyarakat akan penggunaan desinfektan dan antiseptik secara tepat. Saran dalam kegiatan ini adalah dibutuhkan pengujian lebih lanjut terhadap kualitas dan keamanan desinfektan sederhana yang telah dibuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Farmasi Universitas Andalas yang telah membiayai kegiatan ini melalui dana pengabdian masyarakat pengembangan dosen skim iptek dana dipa Fakultas Farmasi Tahun Anggaran 2023 dengan nomor : 43/UN16.10.D/PJ.01./2023.

DAFTAR PUSTAKA

Ashraf S, Nizame FA, Islam M, Dutta NC, Yeasmin D, Akhter S, et al. 2017. Nonrandomized trial of feasibility and acceptability of strategies for promotion of soapy water as a handwashing agent in Rural Bangladesh. *The American journal of tropical medicine and hygiene*, 96(2):421-9.

Fierer N, Costello EK, Lauber CL, Hamady M, Gordon JI. 2009. Bacterial variation in human body habitats across space and time. *Science* 326: 1694– 1697.

Hegstad K. 2010. Does the wide use of quaternary ammonium compounds enhance the selection and spread of antimicrobial resistance and thus threaten our health. *Microbial Drug Resistance* 16(2): p. 91-104

Ho YH, Wang YC, Loh EW, Tam KW. 2019. Antiseptic efficacies of waterless hand rub, chlorhexidine scrub, and povidone-iodine scrub in surgical settings: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hosp Infect*, 101(4):370-379.

Ivanka,M., Purpitasari I. 2022. Mekanisme kerja bahan penyusun utama antiseptik dan desinfektan dalam menurunkan risiko penularan covid-19 bagi tenaga kesehatan di rumah sakit. *Farmaka*, 20(3) : 63-74

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Surat Edaran nomor HK.02.02/111/375/2020 tentang Penggunaan Bilik Desinfeksi Dalam Rangka Pencegahan Penularan Covid-19

Lachenmeir. 2016. Antiseptics and Disinfectans. Side Effects of Drugs Annual, Volume 38 . ISSN: 0378-6080

Larasati, A.L., dan Chandra Haribowo. 2020. Penggunaan desinfektan dan antiseptik pada pencegahan penularan covid-19 di masyarakat. *Majalah Farmasetika*, 5(3) :137-145.

Marzuarman, M., Hadi, A., & Lianda, J. 2020. Bilik disinfektan berbasis ozon (tanpa cairan kimia) sebagai upaya pencegahan penularan covid-19 di lingkungan UPT Puskesmas Desa Pematang Duku Bengkalis. *TANJAK*, 1(1)

Ulas Tezel, Spyros G Pavlostathis. 2015. Quarternary ammonium disinfectan: microbial adaptation, degradation and ecology. Current Opinion in Biotechnology, 33, p 296-304

WHO. 2020. Water, Sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus. Geneva, Swiss.