KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

GERMAS
Gerakan Masyarakat Hidup Sehat

Buku Saku

PEDOMAN PROGRAM PEMBERSIHAN DAN SANITASI TEMPAT PENGELOLAAN PANGAN SIAP SAJI (TPP)

EDISI KHUSUS PENCEGAHAN PENYEBARAN COVID-19

PEMBINA:

dr. Imran Agus Nurali, Sp. KO

PENGARAH DAN PENGGAGAS:

Tutut Indra Wahyuni, SKM, M.Kes

PENANGGUNG JAWAB:

Endang Widyastuti, SKM, M.Epid
Calvin Wattimena, SKM, M.Kes

PENYUSUN:

Nia Kurniawati, SKM, MKM

KONTRIBUTOR:

Dr.rer.nat.Chandra Risdian
Dra. Cucu Cakrawati Kosim, M.kes
Sutjipto, SKM, MM
Diah Wati S, SKM, M.Kes
dr. Lora Agustina, MKM
Rahpien Yuswani, SKM, MKM
Eko Budi Yuniharso, SKM, M.Kes
Ela Edithya, SKM
Yosina M Wandadaya, SKM
W. Ifke F, S.Sos
Muthiatun Nisa

PEMBUAT GAMBAR:

Mohammad Beryl Alfath

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat dan Karunia-Nya sehingga Buku Saku Pedoman Program Pembersihan dan Sanitasi Tempat Pengelolaan Pangan (TPP) Siap Saji Edisi Khusus Pencegahan dan Penyebaran COVID-19 dapat terselesaikan dengan baik.

Buku Saku ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi pelaku usaha pangan siap saji, tenaga kesehatan lingkungan (pusat termasuk UPT, provinsi, kabupaten/kota, Puskesmas), penyuluh keamanan pangan, profesi terkait keamanan pangan, dan pihak lain yang terkait dalam meningkatkan upaya pengelolaan pangan yang aman dan sehat terutama pada situasi pandemi COVID-19 seperti yang terjadi saat ini.

Sebagaimana rilis yang disampaikan WHO (WHO *reference number*: WHO/2019-nCoV/Food_Safety/2020.1) bahwa sampai saat ini belum ada bukti COVID-19 dapat menyebar melalui pangan karena virus ini butuh inang hewan atau manusia untuk berkembang biak. Virus ini menyebar antarmanusia melalui kontak langsung dengan orang yang terinfeksi pada jarak kurang dari 1 (satu) meter atau melalui droplet orang yang terinfeksi pada saat batuk atau bersin. Droplet dapat terhirup langsung melalui hidung atau mulut, atau dapat menempel pada permukaan atau benda. Orang dapat tertular COVID-19 jika menyentuh permukaan atau benda yang terkena droplet, kemudian menyentuh mulut, hidung atau mata. Risiko inilah yang kita kendalikan melalui peningkatan program pembersihan dan sanitasi di Tempat Pengelolaan Pangan (TPP) Siap Saji karena pada situasi COVID-19 ini tidak dapat dipungkiri bahwa kebutuhan masyarakat terhadap pangan siap saji juga masih cukup tinggi dengan kemudahan layanan yang berkembang saat ini seperti *delivery order* maupun pemesanan melalui aplikasi daring.

Buku saku ini juga dilengkapi dengan gambar untuk membantu pelaku usaha pangan siap saji memahami substansi yang disampaikan.

Kami ucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada semua pihak yang telah memfasilitasi penyusunan buku saku ini serta kami mengharapkan masukan dan saran perbaikan untuk penyempurnaan buku panduan ini.

Jakarta, April 2020
Direktur Kesehatan Lingkungan

dr. Imran Agus Nurali, Sp.KO
NIP 196408081989101001

DAFTAR ISI

Penjelasan Umum 4

Pengertian Pembersihan dan Sanitasi 5

Tahapan Penyusunan Program Pembersihan dan Sanitasi di TPP 6

Identifikasi Area dan Peralatan 7

Penanggung Jawab Pembersihan dan Sanitasi 8

Petugas Pembersihan dan Sanitasi 9

Metode Pembersihan dan Sanitasi 10

Cara Membuat Larutan Sanitizer 13

Alat Pembersih 14

Kode Warna Alat Pembersih 15

Prosedur Pembersihan dan Sanitasi 16

Waktu dan Frekuensi Pembersihan dan Sanitasi 17

Monitor dan Verifikasi 18

Apa Itu COVID-19 ? 21

Pentingnya Cuci Tangan Pakai Sabun (CTPS) 24

Fasilitas Mencuci Tangan 26

6 Langkah Mencuci Tangan 27

Apakah Anda Tahu ? 28

Referensi 29

PENJELASAN UMUM

Pendahuluan :

Higiene sanitasi adalah upaya untuk mengendalikan faktor risiko terjadinya kontaminasi terhadap pangan, baik yang berasal dari bahan pangan, orang, tempat dan peralatan agar aman dikonsumsi. Salah satu sumber kontaminasi pada TPP pangan siap saji adalah sampah (kotoran, sisa makanan, dan puing-puing lainnya) yang dihasilkan pada sepanjang proses produksi. Sampah tersebut dapat menjadi sumber potensial bahaya mikrobiologis dan fisik serta menarik hama yang dapat mencemari lingkungan TPP terutama dapur. Pembersihan yang efektif secara teratur sangat penting untuk menghilangkan kotoran yang ada di TPP namun disinfeksi permukaan yang kontak langsung dengan pangan yang efektif juga diperlukan untuk mengurangi mikroorganisme ke tingkat yang dapat diterima dan tidak membahayakan kesehatan masyarakat.

Tujuan :

Memberikan panduan bagi para pelaku usaha TPP siap saji dalam menyusun program pembersihan dan sanitasi untuk mengendalikan faktor risiko KLB keracunan pangan serta pencegahan penularan COVID-19 yang bersumber dari TPP pangan siap saji.

Sasaran :

1. Pelaku usaha TPP siap saji antara lain pemilik/penanggung jawab, penjamah pangan, petugas kebersihan (cleaning service), dll.

2. Tenaga kesehatan lingkungan (sanitarian) di Kementerian Kesehatan termasuk Unit Pelaksana Teknis (UPT), dinas kesehatan provinsi, dinas kesehatan kabupaten/kota, dan Puskesmas.

3. Penyuluh keamanan pangan.

4. Profesi terkait keamanan pangan lainnya.

PENGERTIAN PEMBERSIHAN DAN SANITASI

PEMBERSIHAN

adalah proses menghilangkan partikel (tanah, sisa makanan kotoran, lemak, atau objek lain) yang terlihat pada permukaan.

SANITASI

adalah proses mengurangi jumlah mikroorganisme (bakteri, virus, dll) hingga pada tingkat yang dianggap aman dari segi keamanan pangan dan kesehatan masyarakat

Sanitasi paling efektif pada permukaan yang bersih/tidak ada penghalang bahan sanitasi kontak dengan permukaan sehingga dilakukan setelah pembersihan

- Program pembersihan dan sanitasi yang efektif dapat mencegah kontaminasi pangan dari bahaya yang terdapat pada peralatan maupun permukaan yang kontak dengan pangan dengan cara:

✔ mengurangi bahaya biologis seperti mikroorganisme patogen

✔ menghilangkan bahaya fisik seperti kaca, plastik atau logam

✔ menghilangkan bahaya kimia seperti alergen dan bahan kimia yang digunakan untuk sanitasi itu sendiri.

TAHAPAN PENYUSUNAN PROGRAM PEMBERSIHAN DAN SANITASI DI TPP

3. Buatlah metode, prosedur dan jadwal (waktu dan frekuensi)

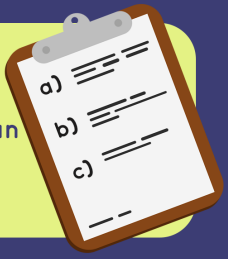
2. Tetapkan personel/ karyawan khusus (cleaning service)

4. Monitor dan verifikasi efektifitasnya

1. Identifikasi area, peralatan dan barang yang perlu dibersihkan dan disanitasi.

5. Buat dokumentasi semua tahapan (1-4)

Bila perlu dapat melibatkan/berkonsultasi dengan ahli/pakar yang relevan misalnya Sanitarian Puskesmas atau Penanggung Jawab Program Kesehatan Lingkungan di dinas kesehatan setempat untuk menyusun program pembersihan dan sanitasi di TPP.



IDENTIFIKASI AREA DAN PERALATAN

Program pembersihan dan disinfeksi harus dapat menjangkau semua permukaan area dan peralatan baik peralatan yang kontak langsung dengan pangan maupun peralatan yang tidak kontak langsung dengan pangan yang ada di TPP termasuk pembersihan peralatan kebersihan. Permukaan peralatan yang kontak langsung dengan pangan wajib dilakukan pembersihan dan disinfeksi, sedangkan untuk permukaan yang tidak kontak langsung dengan pangan cukup dilakukan pembersihan dengan deterjen.

Area dan Peralatan	Proses	
	Pembersihan	Sanitasi
Area Umum		
Lantai dan dinding di sebelah area pengolahan	✓	
Gagang pintu	✓	✓
Jendela, langit-langit (termasuk cover/fitting lampu dan kipas angin)	✓	
Meja makan (untuk restoran/rumah makan)	✓	
Area Produksi		
Peralatan pengolahan pangan (wajan, panci, spatula, pisau, talenan, dll)	✓	✓
Wadah pangan, peralatan makan (sendok, garpu, piring, mangkuk, gelas, cangkir, dll)	✓	✓
Meja pengolahan pangan (meja penyiapan bahan, meja racik, meja penyajian)	✓	✓
Bak pencucian bahan dan peralatan, pipa air, saluran air, dan saringan lemak	✓	✓
Unit display pangan	✓	✓
Cerobong asap dan sistem ventilasi	✓	
Fasilitas Kebersihan Diri		
Wastafel/sarana cuci tangan pakai sabun (CPTS)	✓	✓
Toilet	✓	
Area Penyimpanan		
Lemari es/refrigerator dan gudang penyimpanan bahan pangan kering yang meliputi: • lantai dan dinding • palet • rak • kipas angin	✓	
Peralatan pembersih (lap, ember), tempat sampah	✓	
Transportasi/Layanan Delivery		
Mobil/alat angkut pangan siap saji	✓	

Matriks identifikasi area dan peralatan dapat dimodifikasi dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan masing-masing TPP, misalnya pembagian area berdasarkan tahapan pengelolaan pangan (pemilihan bahan pangan, penyimpanan bahan pangan, pengolahan /pemasakan, penyimpanan pangan siap saji, pengangkutan, penyajian, dll).

Identifikasi jenis peralatan juga disesuaikan dengan peralatan yang digunakan oleh masing-masing TPP.

PENANGGUNG JAWAB PEMBERSIHAN DAN SANITASI

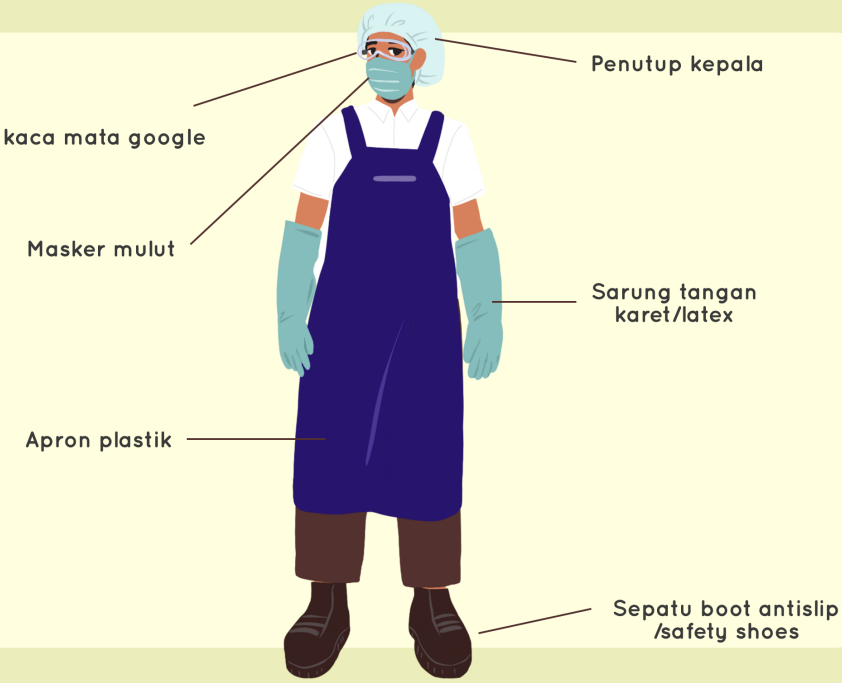
Penunjukkan penanggung jawab/manajer pembersihan dan sanitasi dalam suatu TPP penting dilakukan untuk memastikan bahwa kedua kegiatan tersebut dilaksanakan dengan baik sesuai dengan perencanaan. Tugas penanggung jawab tersebut antara lain:

1. menetapkan petugas pembersihan dan sanitasi.
2. memberikan pelatihan misalnya dalam bentuk on the job training tentang higiene sanitasi pangan termasuk prosedur pembersihan dan sanitasi yang diberlakukan di TPP.
3. mengatur jadwal petugas pembersihan dan sanitasi.
4. memastikan petugas pembersihan dan sanitasi melakukan tugasnya sesuai dengan prosedur yang meliputi waktu, metode/teknik/cara, dan frekuensi.
5. melakukan pengawasan penggunaan bahan kimia untuk pembersihan dan sanitasi.
6. melakukan evaluasi pelaksanaan pembersihan dan sanitsai di TPP secara berkala.
7. melaporkan secara berkala dan rutin hasil pembersihan dan sanitasi kepada yang berwenang misalnya manajer diatasnya atau manajer terkait.
8. memberikan rekomendasi kepada penanggung jawab/pemilik/pengusaha TPP tentang hasil pembersihan dan sanitasi.

mengecek proses pembersihan dan sanitasi di dapur

selalu melakukan pembersihan dan sanitasi pada TPP

PETUGAS PEMBERSIHAN DAN SANITASI



Tugas :

- Melakukan pembersihan dan disinfeksi sesuai dengan prosedur yang ditetapkan.
- Mengisi form monitoring, membuat catatan, dan dokumentasi hasil pekerjaan.
- Membuat laporan harian dan/atau laporan khusus jika ditemukan hal-hal yang meragukan/tidak sesuai di lapangan.
- Membersihkan dan disinfeksi pakaian kerja dan APD setiap selesai digunakan.

Petugas pembersihan dan sanitasi harus selalu mengenakan pakaian kerja dan Alat Pelindung Diri (APD) selama bekerja.

Peralatan pendukung lainnya: thermometer, stopwatch, sanitizer test kit (alat penguji konsentrasi sanitizer), pengukur pH air.

METODE PEMBERSIHAN DAN SANITASI

Pembersihan dan sanitasi dapat dilakukan secara manual maupun mekanis menggunakan mesin (dishwasher machine), keduanya mempunyai prinsip dan langkah kerja yang sama.

Pembersihan

Pembersihan permukaan area dan peralatan merupakan langkah penting sebelum disanitasi sehingga perlu metode pembersihan yang efektif.

Pembersihan efektif dipengaruhi oleh:

1. Ketersediaan air hangat/panas untuk membantu menghilangkan minyak/lemak.

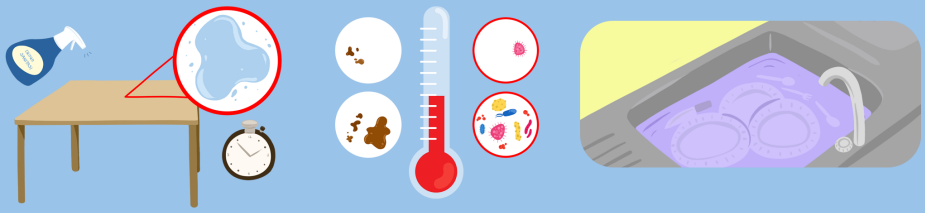
2. Pemilihan deterjen disesuaikan dengan jenis sisa makanan/kotoran dan bahan peralatan yang akan dibersihkan.

Sanitasi

Sanitasi dapat dilakuan dengan metode pemanasan atau menggunakan bahan kimia (sanitizer). Bahan kimia yang digunakan harus bersifat tara pangan (food grade) dan harus ditangani serta digunakan secara hati-hati sesuai instruksi pabrik. Bahan kimia yang sering digunakan oleh pelaku usaha TPP siap saji di Indonesia antara lain Chlorine, Quaternary Ammonia, dan Iodine. Bahan kimia lainnya yang dapat digunakan antara lain Mixtures of Peroxide and Peroxyacid (PAA), Acid anionic sanitizers, Carboxylic acid (fatty acid sanitizer), dan Hydrogen Peroxide (H2O2). Pelaku usaha TPP siap saji wajib menggunakan bahan kimia/sanitizer dari merk/produk yang terdaftar dan memiliki izin edar dari Kementerian Kesehatan (informasi izin edar dapat diakses di www.infoalkes.kemkes.go.id).

Bahan kimia disimpan secara terpisah dari pangan dan dalam wadah yang diidentifikasi dengan jelas (labelling) untuk menghindari risiko terkontaminasi terhadap pangan.

Faktor yang mempengaruhi efektivitas pembersihan dan sanitasi antara lain faktor fisik (karakter permukaan area/peralatan, waktu kontak, suhu, konsentrasi, dan tanah), faktor kimia (pH, sifat air, dan inaktivator), dan faktor biologis (keberadaan spora jenis tertentu).



Contoh jenis bahan kimia dan konsentrasinya, suhu yang digunakan dan waktu yang diperlukan untuk pembersihan permukaan yang kontak dengan bahan pangan

Pemanasan

air panas :
77°C / 30 detik
80°C / 20 detik
85°C / 15 detik

uap panas :
77°C/15 menit; 95°C/5 menit

Bahan Kimia

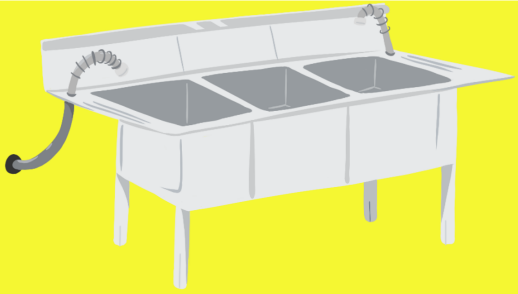
Chlorine : 50 ppm

Quaternary Ammonia - per instruksi kemasan/ pabrik

Iodine : 12.5 - 25.0 ppm

Konsentrasi bahan kimia tersebut disarankan untuk sanitasi permukaan yang kontak langsung dengan pangan.

Perlu disediakan sarana khusus pembersihan peralatan yang terpisah dengan sarana pembersihan/pencucian bahan pangan dan jauh dari area pengolahan pangan/dapur.
Sarana pembersihan dan sanitasi minimal tiga bak cuci/sink yang digunakan untuk langkah wash, rinse, dan sanitize serta dilengkapi dengan kran bertekanan tinggi.



Karakteristik *Sanitizer Chlorine*, *Quaternary Ammonia*, dan *Iodine*

No	Sanitizer	Konsentrasi (ppm)	Suhu (?C)	Waktu Kontak (detik)	Kelebihan	Kelemahan
1	*Chlorine*	50	24 - 38	7	✓ efektif pada berbagai macam bakteri ✓ sangat efektif ✓ tidak terpengaruh oleh kesadahan air ✓ umumnya murah	✓ korosif ✓ menyebabkan iritasi kulit ✓ efektivitas menurun dengan meningkatnya pH larutan ✓ memburuk selama penyimpanan dan ketika terkena cahaya ✓ menghilang dengan cepat ✓ kehilangan aktivitas terhadap materi organik
2	*Iodine*	12,5 - 25	24	30	✓ bentuk warna coklat yang menunjukkan kekuatan kuman ✓ tidak terpengaruh oleh kesadahan air ✓ lebih tidak iritatif terhadap kulit daripada klorin ✓ aktif terhadap berbagai bakteri pembentuk non-spora ✓ ektivitas terhadap zat organik tidak hilang secepat klorin	✓ efekifitas bakterisida sangat menurun dengan peningkatan pH (paling aktif pada pH 3 dan reaksi yang sangat rendah pada pH 7) ✓ kurang efektif melawan spora bakteri dan bakteriofag daripada klorin ✓ dapat menghitamkan peralatan dan permukaan
3	*Quaternary Ammonium Compounds*	200	24	30	✓ tidak beracun ✓ tidak berbau, tidak berwarna ✓ tidak korosif ✓ tidak menimbulkan iritasi ✓ stabil terhadap panas ✓ relatif stabil terhadap bahan organik ✓ aktif pada rentang pH yang luas ✓ cukup aktif melawan organisme termodurik	✓ penghancuran lambat terhadap organisme *coliform* dan psikofilik ✓ tidak kompatibel dengan deterjen anionik dan kesadahan ✓ tidak efektif terhadap bakteriofag

Untuk permukaan area yang tidak kontak langsung dengan pangan seperti lantai, pintu, dinding, jendela, toilet, dll dapat menggunakan pilihan bahan kimia mengacu pada Panduan Cara dan Langkah-Langkah Disinfeksi (Kemenkes, 2020) dan/atau rilis berita yang disampaikan oleh LIPI (2020) (terlampir).

CARA MEMBUAT LARUTAN SANITIZER

Bahan kimia/sanitizer yang beredar di pasaran memiliki konsentrasi yang berbeda - beda sehingga untuk mendapatkan konsentrasi sanitizer yang sesuai dengan persyaratan sanitasi, maka perlu dilakukan pengenceran terhadap bahan kimia tersebut.

1

petugas kebersihan mencuci tangan pakai sabun sebelum menyiapkan larutan sanitizer.

2

campurkan bahan kimia dan air sampai dengan konsentrasi yang disyaratkan. (bisa dilihat di kemasan bahan kimia)

3

lakukan pengujian konsentrasi sanitizer. Jika sudah sesuai, dapat langsung digunakan untuk sanitasi.

Cara Pengenceran/Pembuatan Larutan Sanitizer (LIPI, 2020)

Formula pengenceran :

- Volume larutan awal = (Konsentrasi akhir yang diinginkan x Volume larutan akhir) / konsentrasi awal produk
- Volume air yang ditambahkan = Volume larutan akhir - Volume larutan awal

Contoh pengenceran produk yang mengandung sodium hypochlorite 5.25% menjadi sodium hypochlorite 0.1% untuk volume akhir 1000 ml:

Volume larutan awal = (0.1% x 1000 ml) / 5.25% = 19.05 ml (bisa gunakan 20 ml saja untuk memudahkan)

Volume air yang ditambahkan = 1000 ml - 20 ml = 980 ml air (bisa menggunakan air keran)

Untuk memudahkan, bisa saja tambahkan 20 ml larutan produk ke dalam 1000 ml air dalam contoh ini, konsentrasi akhir hanya akan berbeda sedikit.

ALAT PEMBERSIH

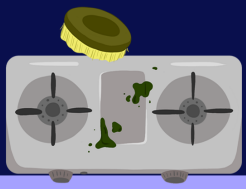
DIBUAT KHUSUS UNTUK PERALATAN DAN PERKAKAS YANG BERBEDA

Alat pembersih yang terlalu kasar dapat menyebabkan permukaan mudah rusak.

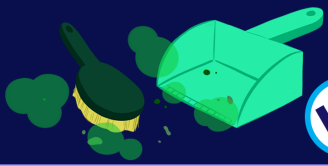
Hal ini meningkatkan risiko bakteri menempel pada goresan dan mencemari produk pangan jika tidak dibersihkan dengan benar.

CONTOH :

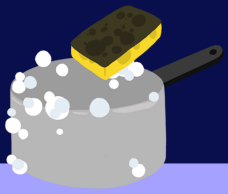
a) Sikat dengan keras untuk membersihkan permukaan noda yang sulit dihilangkan.



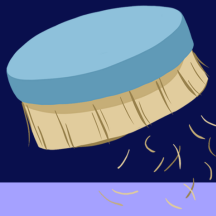
b) Sikat halus untuk membersihkan permukaan yang berdebu, kotor, atau mudah tergores.



c) Penggosok biasanya digunakan untuk membersihkan peralatan dapur karena bentuknya yang lembut dan fleksibel.



d) Alat pembersih harus terbuat dari bahan sintetis yang tidak akan rusak dengan pembersih berbahan kimia.



e) Pilih sikat yang tahan lama karena ada risiko kontaminasi fisik jika bulu sikat mudah rontok.

Pakaian kerja, bantalan gosok, sikat, pel, dan spons harus dibilas, didisinfeksi, dan dikeringkan dengan udara setelah digunakan. Semua ember harus dikosongkan, dicuci, dibilas, dan didisinfeksi setidaknya sekali sehari.

KODE WARNA ALAT PEMBERSIH

KODE WARNA

Area pengolahan sayuran

Pembersihan umum

Area pengolahan daging

Area pengolahan makanan laut

- Alat pembersih yang berbeda warna akan memudahkan bagi petugas pembersihan dan disinfeksi untuk membedakan alat yang digunakan di berbagai area. Hal ini dapat mengurangi risiko kontaminasi silang.
- Bedakan alat pembersih yang digunakan pada kamar mandi dengan yang digunakan pada area pengolahan pangan untuk mengurangi risiko kontaminasi silang.

Alat pembersih yang dapat digunakan pada tempat pengolahan makanan secara bergantian

Alat pembersih yang hanya dapat digunakan pada tempat pembersihan umum

PROSEDUR PEMBERSIHAN DAN SANITASI

LANGKAH-LANGKAH PEMBERSIHAN DAN SANITASI SECARA MANUAL

1. Pre-Clean

Bersihkan sisa pangan dan bahan lainnya dari permukaan dan bilas dengan air

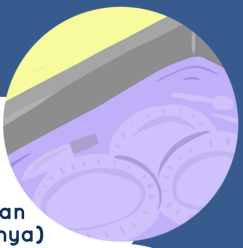
2. Wash

Cuci dengan air panas dan deterjen untuk menghilangkan sisa minyak dan pangan (rendam jika perlu)

3. Rinse

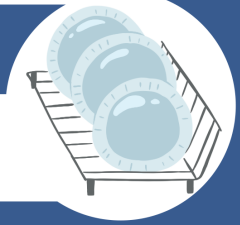
Bilas deterjen dan sisa minyak /pangan yang terlepas

4. Sanitize



Lakukan sanitasi (menggunakan air panas atau sanitizer untuk) menghancurkan mikroorganisme yang tersisa. Basuh sanitiser jika diperlukan (tergantung dengan bahan digunakan dan instruksi dari pabriknya)

5. Dry

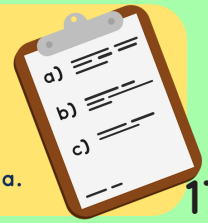


Biarkan permukaan mengering /peralatan menetes kering

WAKTU DAN FREKUENSI PEMBERSIHAN DAN SANITASI

Permukaan /peralatan	Waktu	Cara /metode	Bahan dan alat	Penanggung jawab/ pelaksana
1. Baki/ nampan	Setiap selesai digunakan	1. Tiriskan air, buang makanan yang tersisa di nampan. 2. Lepaskan baki dan kisi-kisi. 3. Bilas dengan air hangat. 4. Cuci dengan air hangat di wastafel dengan deterjen dan scrubber. Rendam jika perlu. 5. Bilas dengan air panas bersih. 6. Campurkan 5ml pemutih pekat ke dalam 10L air hangat di wastafel. Gunakan sarung tangan dan kacamata. 7. Rendam baki dan kisi-kisi dalam larutan pemutih selama 10 menit. 8. Basahi kain bersih dalam larutan pemutih dan lap bagian dalam bain marie. 9. Biarkan mengering dengan udara.	Deterjen, Bahan penggosok	Kapten Ri

Setiap pelaku usaha pangan siap saji harus punya rencana pembersihan dan disinfeksi terhadap semua area permukaan dan peralatan yang ada di TPP. Rencana tersebut dapat dibuat per area/tahapan sebagaimana yang telah dibuat pada tahap sebelumnya (identifikasi area dan peralatan) dan setidaknya memuat informasi tentang jenis permukaan/peralatan, waktu, cara/metode, bahan dan alat, serta penanggung jawab/pelaksana.



MONITOR DAN VERIFIKASI

Monitor/pemantauan dilakukan untuk mengecek efektifitas pelaksanaan pembersihan dan sanitasi.

Verifikasi dilakukan untuk mengonfirmasi bahwa sistem manajemen keamanan pangan (baik yang masih dalam tahapan program persyaratan dasar maupun yang lebih tinggi seperti HACCP) sedang dilaksanakan sesuai dengan rencana.

Monitor

- Pemeriksaan visual.
- Usap alat untuk dilakukan pengujian mikrobiologis.
- Pengujian produk pangan siap saji/pangan matang.
- Pemeriksaan mikrobiologis air bilasan (untuk TPP yang menggunakan dishwasher machine).
- Audit kebersihan.

Verifikasi

- Memastikan bahwa pembersihan dan sanitasi dilaksanakan sesuai dengan prosedur termasuk kepatuhan menggunakan bahan kimia.
- Memastikan bahwa personil yang melaksanakan verifikasi telah berkompeten dan memiliki kualifikasi yang sesuai dan didukung dengan pelatihan dan pengalaman untuk melakukan verifikasi.
- Memeriksa efisiensi pembersihan dan sanitasi termasuk memverifikasi pencatatan dan pelaporannya.

Dalam situasi pandemik COVID-19 seperti yang terjadi saat ini, untuk mencegah penyebaran COVID-19, maka terkait program pembersihan dan sanitasi, TPP dapat menerapkan hal-hal berikut:

1. Meningkatkan respons proaktif terhadap perkembangan COVID-19 termasuk kebijakan pemerintah sambil memperkuat prosedur saat ini.

2. Melakukan edukasi kepada petugas pembersihan dan sanitasi terkait update perkembangan COVID-19.

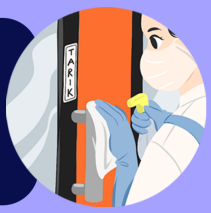
3. Melakukan pelatihan ulang kepada petugas pembersihan dan sanitasi jika ada perubahan prosedur yang disesuaikan dengan kebijakan pencegahan penyebaran COVID-19.

4. Memperkuat perilaku kebiasaan cuci tangan pakai sabun (CTPS) dan etika batuk karyawan/penjamah pangan termasuk petugas pembersihan dan sanitasi.

5. Memantau kesehatan karyawan/penjamah pangan termasuk petugas pembersihan dan sanitasi, misalnya dengan pemeriksaan suhu tubuh secara rutin sebelum memulai bekerja. Untuk TPP yang berada pada zona merah perlu mempertimbangkan untuk melakukan rapid test COVID-19 secara rutin.

6. Melakukan pembersihan dan sanitasi menggunakan sanitizer dengan kandungan bahan aktif yang disarankan selama pandemik COVID-19 (terlampir) dan terdaftar/ memiliki izin edar dari Kementerian Kesehatan.

7 Meningkatkan frekuensi pembersihan dan sanitasi terutama permukaan area dan peralatan yang sering disentuh/dilewati orang seperti meja dan kursi di ruang makan, kenop/gagang pintu, pagar, sakelar, kran, tuas flush toilet, toilet, meja kasir, mesin penghitung uang, lantai ruang makan, dll.



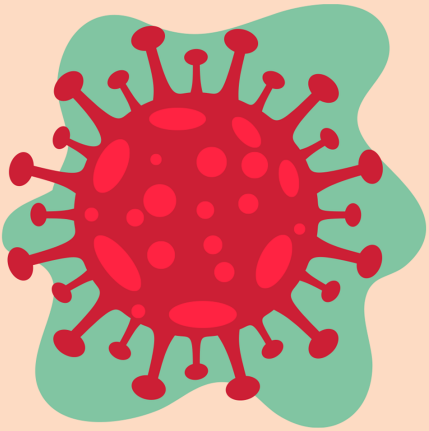
8 Menggunakan peralatan makan sekali pakai (single use) untuk menghindari kontaminasi peralatan makan dari pelanggan yang OTG ataupun ODP.

9 Menghentikan layanan dine in (makan di tempat) untuk rumah makan/restoran dan pangan jajanan, namun jika tidak memungkinkan maka TPP tidak meletakkan peralatan makan di atas meja makan restoran dan tidak meletakkan kecap, saus, sambal, garam, merica, dll di atas meja makan atau menggantinya dalam bentuk kemasan sachet.

10 Melakukan penggantian buku menu menjadi kertas menu sekali pakai (per pelanggan) dan melakukan pembersihan dan sanitasi terhadap alat tulis yang digunakan pelanggan Jika menggunakan menu dengan perangkat elektronik layar sentuh, maka perangkat tersebut juga harus dibersihkan dan disinfeksi setiap pergantian pelanggan.

11 Memastikan semua wastafel/sarana CTPS untuk karyawan/ penjamah pangan dan pelanggan dapat diakses/tidak terhalang dan diisi dengan sabun serta pengering tangan. Untuk TPP siap saji yang tidak memungkinkan membangun sarana CTPS untuk pelanggan maka dapat menggantinya dengan menyediakan hand sanitizer yang diletakkan di tempat yang mudah dijangkau seperti pintu masuk, meja makan/bangku tunggu pemesanan, meja kasir, dll.

Apa Itu COVID-19 ?

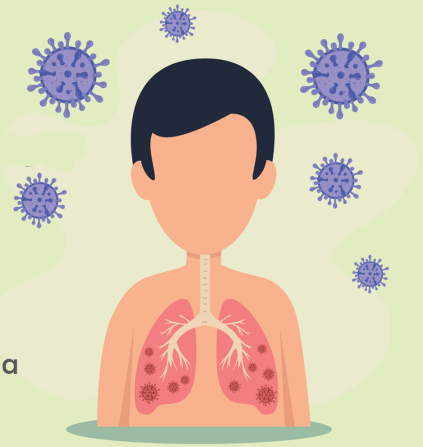


Corona virus Disease-19 (COVID-19) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus SARS-COV 2 atau Virus Corona.

COVID-19 dinyatakan sebagai pandemi dunia oleh WHO dan ditetapkan Pemerintah sebagai bencana non alam berupa wabah penyakit yang perlu dilakukan langkah-langkah penanggulangan terpadu termasuk keterlibatan seluruh komponen masyarakat.

Faktor Penyebab Penularan COVID-19

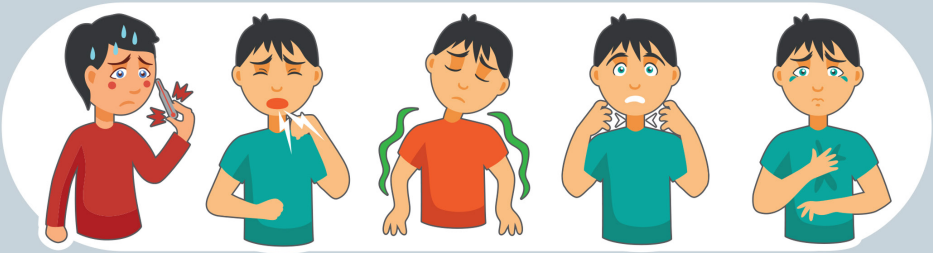
1) Faktor Perilaku : tidak melakukan PHBS/CTPS
2) Non Perilaku: lingkungan
3) Mendata potensi : SDM, Dana, Sarana Prasarana



Sumber :
Kemenkes, 2020

- Tentang Coronavirus Disease 2019 (**COVID-19**)
  Coronavirus Disease 2019 (**Covid-19**) adalah penyakit yang disebabkan oleh Coronavirus jenis baru bernama **Sars-CoV-2**.

a. Gejala Klinis



DEMAM >38^{0}C | BATUK, PILEK | LETIH, LESU | SAKIT TENGGOROKAN | GANGGUAN (SESAK) PERNAPASAN

b. Cara Penularan

- Droplet atau tetesan caian yang berasal dari batuk/bersin
- Kontak pribadi seperti menyentuh dan berjabat tangan
- Menyentuh benda atau permukaan yang terkontaminasi virus diatasnya kemudian menyentuh mulut, hidung atau mata sebelum mencuci tangan

Sumber :
Kemenkes, 2020

c. Cara Pencegahan pada level individu

1) Kebersihan personal dan rumah

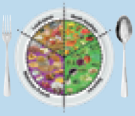
- Lebih sering mencuci tangan pakai sabun dengan air mengalir (CTPS) atau gunakan *hand sanitizer*

- Hindari menyentuh mata, hidung dan mulut dengan tangan yang belum di cuci

- Hindari interaksi fisik dekat dengan orang yang memiliki gejala sakit

- Menerapkan etika batuk dan bersin

2) Peningkatan imunitas diri



- Konsumsi gizi seimbang

- Lakukan aktifitas fisik/senam ringan

- Berjemur di pagi hari selama 15 menit

- Istirahat cukup

- Tidak merokok

- Memakai masker

- Tetap di rumah dan menjaga jarak sosial/fisik (*social/ physical distancing*)

- Tidak berjabat tangan

- Segera mengganti baju/mandi sesampai di rumah setelah bepergian

- Bersihkan dan berikan disinfektan secara berkala pada benda yang sering disentuh

- Suplemen vitamin (jika diperlukan)

- Kendalikan penyakit penyerta seperti diabetes melitus, hipertensi, asma

- Tetap tenang menyi-kapi informasi dan situasi

Sumber : Kemenkes, 2020

MENGAPA MENCUCI TANGAN PENTING ?

Mencuci tangan dengan benar sangat penting utuk mencegah kontaminasi pangan oleh tangan penjamah pangan. Bakteri dan virus yang ada di tangan penjamah pangan berkurang setelah mencuci tangan dengan air bersih mengalir dan sabun.

Tangan yang tidak dicuci

Setelah dibilas dengan air bersih

Setelah melakukan 6 langkah cuci tangan dengan air dan sabun selama 60 detik.

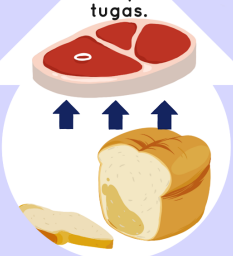
Penjamah pangan harus segera mencuci tangan dengan benar terutama pada situasi dan kondisi berikut:

Sebelum terlibat dalam persiapan makanan.

Setelah menggunakan toilet.

Setelah bersin atau batuk.

Saat berpindah tugas.



(misalnya, ketika mengendalikan makanan mentah pindah ke makanan siap saji untuk mencegah kontaminasi silang)

Setelah terlibat dalam pekerjaan tangan yang kotor.

(misalnya, membersihkan, membuang sampah, dan memegang uang)

- sebelum memasuki area pengolahan pangan/dapur

- sebelum mengenakan dan mengganti sarung tangan

- setelah menangani peralatan memasak dan makanan yang kotor

- setelah mengolah bahan pangan yang berisiko tinggi seperti ikan, daging (sapi dan uggas)

- setelah memegang dan/atau membersih -kan luka

FASILITAS MENCUCI TANGAN

1. Fasilitas cuci tangan penjamah pangan lebih baik menggunakan kran yang tidak memerlukan kontak dengan tangan (misalnya menggunakan pedal yang dioperasikan dengan kaki, lutut atau siku) .
2. Tempat sampah tertutup dan menggunakan pedal yang diopersikan oleh kaki.
3. Sabun cair
4. Alat pengering (dapat berupa tisu sekali pakai atau mesin pengering)

Pelaku usaha wajib menyediakan fasilitas cuci tangan untuk penjamah pangan dan pelanggan yang keduanya saling terpisah atau tidak digunakan bersama.

Fasilitas cuci tangan diletakkan pada tempat yang mudah dijangkau.

6 LANGKAH MENCUCI TANGAN

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

GERMAS
Gerakan Masyarakat Hidup Sehat

Cuci Tangan-Pakai SABUN
dengan air mengalir

6 Langkah Mencuci Tangan

1. Basahi tangan, gosok sabun pada telapak tangan kemudian usap dan gosok kedua telapak tangan secara lembut dengan arah memutar.

2. Usap dan gosok juga kedua punggung tangan secara bergantian

3. Gosok sela-sela jari tangan hingga bersih

4. Bersihkan ujung jari secara bergantian dengan posisi saling mengunci

5. Gosok dan putar kedua ibu jari secara bergantian

6. Letakkan ujung jari ke telapak tangan kemudian gosok perlahan. Bilas dengan air bersih dan keringkan

60 detik

www.promkes.kemkes.go.id

Penggunaan sarung tangan oleh penjamah pangan diperkenankan namun harus sering diganti dan harus cuci tangan di antara penggantian sarung tangan dan ketika sarung tangan dilepas. Sarung tangan sekali pakai (single use) tidak boleh digunakan oleh penjamah pangan sebagai pengganti untuk mencuci tangan. Sarung tangan harus diganti setelah melakukan aktivitas yang tidak berhubungan dengan mengolah pangan, seperti membuka/menutup pintu dan mengosongkan nampan.

Penggunaan hand sanitizer oleh penjamah pangan diperkenankan sebagai tindakan tambahan tetapi tidak untuk menggantikan cuci tangan.

Sumber :
http:/promkes.kemkes.go.id/kumpulan-flyer-pencegahan-virus-corona

APAKAH ANDA TAHU ?

Kontaminasi silang dapat terjadi jika pembersihan tekanan tinggi digunakan di tempat pemrosesan makanan. Ini disebabkan oleh kotoran dan bakteri yang terlempar ke udara dan mungkin jatuh ke makanan atau di permukaan kerja. Karena itu, pembersihan tekanan tinggi tidak boleh dilakukan saat ada persiapan makanan.

REFERENSI

APEC dan FSCF. (2016). Improving Food Safety through Hand Washing and Drying Capacity Building. http://fscf-ptin.apec.org/docs/training/Handwash_FN-June-2018.pdf.

Codex. (2003). CAC/RCP 1-1969: General Principles of Food Hygiene. Codex. http://www.fao.org.

FDA. (2017). Food Code 2017 Recommendations of the United States Public Health Service Food and Drug Administration. https://www.fda.gov/media/110822/download.

FDA. (2020). Summary of Best Practices for Retail Food Stores, Restaurants, and Food Pick-Up/Delivery Services During the COVID-19 Pandemic. https://www.fda.gov/media/136812/download.

FSANZ. (2016). Safe Food Australia A Guide to The Food Safety Standards Chapter 3 of The Australia New Zealand Food Standards Code (Australia Only). FSANZ. https://www.foodstandards.gov.au.

FSCF, PTIN, APEC. (2018). Improving Food Safety through Hand Washing and Drying Capacity Building. http://fscf-ptin.apec.org/docs/training/Handwash_FN-June-2018.pdf.

FMI. (2020). Guidance for the Food Industry: Coronavirus Outbreak Best Practices and Planning for the Immediate Situation. The Food Industry Association. www.FMI.org.

Gaulin C, et al. (2011). Disinfectants and Sanitizers for Use on Food Contact Surfaces. National Collaborating Centre for Environmental Health at the British Columbia Centre for Disease Control. www.ncceh.ca.

GFSI. (2017). Chemicals in Food Hygiene, Volume 1 The Optimal Usage of Cleaning Agents, Sanitisers and Disinfectants to Minimise The Risk of Traces in Foods. https://mygfsi.com/wp-content/uploads/2019/09/Chemicals-in-Food-Hygiene-Volume-1.pdf

GFSI. (2017). Chemicals in Food Hygiene, Volume 2 Cleaning Agents, Sanitisers and Disinfectants in Food Businesses: Detection of Traces and Human Risk Assessment Processes. http://mygfsi.com/wp-content/uploads/2019/09/Chemicals-in-Food-Hygiene-Volume-2.pdf.

Huang C, et al. (2012). The Hygienic Efficacy of Different Hand-Drying Methods: A Review of the Evidence. Mayo Clin Proc. August 2012;87(8):791-798. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3538484/pdf/main.pdf.

Kemenkes. (2014). Peraturan Menteri Kesehatan No. 3 Tahun 2014 tentang Sanitasi Total Berbasis Masyarakat. Jakarta:Kemenkes.

Kemenkes. (2020). Pedoman Pencegahan dan Pengendalian Coronavirus Disease (COVID-19). Jakarta:Kemenkes.

Kemenkes. (2020). Pedoman Pemberdayaan Masyarakat dalam Pencegahan COVID-19. Jakarta:Kemenkes.

Kemenkes. (2020). Panduan Cara dan Langkah-Langkah Disinfeksi: Stop Penularan COVID-19 dengan Disinfeksi Lingkungan. Jakarta:Kemenkes.

LIPI. (2020). Siaran Berita: Daftar Sementara Bahan Aktif dan Produk Rumah Tangga untuk Sanitasi Virus Corona Penyebab COVID-19. www.lipi.go.id.

Marriot NG dan Gravani RB. (2006). Principles of Food Sanitation Fifth Edition. Springer Science Business Media, Inc:USA.

Sansebastiano G, Zoni R, Bigliardi L. (2006). Cleaning and Disinfection Procedures in the Food Industry General Aspects and Practical Applications. https://www.researchgate.net/publication/225865930_Cleaning_and_Disinfection_Procedures_in_the_Food_Industry_General_Aspects_and_Practical_Applications.

Schmidt, RH. (2018). Basic Elements of Equipment Cleaning and Sanitizing in Food Processing and Handling Operations. Food Science and Human Nutrition Department, UF/IFAS Extension. https://edis.ifas.ufl.edu.

Strohbehn C, et al. (2008). Hand Washing Frequencies and Procedures Used in Retail Food Services. Journal of Food Protection, Vol. 71, No. 8, 2008, Pages 1641–1650.

WHO dan FAO. (2020). COVID-19 and Food Safety: Guidance for Food Businesses. WHO reference number: WHO/2019-nCoV/Food_Safety/2020.1. https://www.who.int/publications-detail/covid-19-and-food-safety-guidance-for-food-businesses.

Siaran Pers
Bisa diakses melalui www.lipi.go.id

Daftar Sementara Bahan Aktif dan Produk Rumah Tangga untuk Disinfeksi Virus Corona Penyebab COVID-19

Disinfektan menjadi salah satu kunci dalam pencegahan penyebaran virus corona penyebab COVID-19. Namun informasi yang kurang tepat mengenai antisipasi COVID-19 seringkali menimbulkan kepanikan yang tidak perlu juga kesalahan dalam penggunaannya. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI) merilis daftar sementara bahan aktif dan produk rumah tangga untuk disinfeksi virus corona penyebab COVID-19. LIPI menghimbau masyarakat agar membeli sesuai kebutuhan dan memprioritaskan ketersedian bahan serta produk tersebut untuk kepentingan penanganan medis COVID-19 yang lebih mendesak.

Bandung, 23 Maret 2020. COVID-19 merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh *severe acute respiratory syndrome coronavirus* 2 (SARS-CoV-2) yang merupakan virus corona jenis baru. Virus corona merupakan virus yang memiliki selubung atau sampul (*enveloped virus*) dengan pelindung lapisan lemak. "Disinfektan dapat merusak lapisan lemak tersebut sehingga membuat virus corona cukup lemah dibandingkan dengan *norovirus* yang merupakan virus tanpa selubung dan virus lainnya yang memiliki cangkang protein yang lebih kuat," ungkap Kepala Loka Penelitian Teknologi Bersih LIPI, Ajeng Arum Sari di Bandung, Jawa Barat pada Senin (23/3).

Peneliti Loka Penelitian Teknologi Bersih LIPI, Chandra Risdian mengungkapkan banyak produk rumah tangga umum mengandung konsentrasi bahan aktif yang sesuai untuk disinfeksi. Dirinya menjelaskan, bahan aktif dan konsentrasi efektifnya yang tercantum dalam **Tabel 1** telah terbukti efektif melawan virus corona berdasarkan studi literatur yang dilakukannya.

"Selain penggunaan agen pembersih, perawatan lain yang efektif terhadap virus corona adalah dengan metode pemberian uap dan perlakuan panas," terang Chandra. Berdasarkan informasi yang diterima dari *The Robert Koch Institute* (RKI), Jerman, Chandra menjelaskan bahwa jika produk disinfektan yang aktif terhadap virus corona tidak tersedia, produk disinfektan lain yang setidaknya memiliki aktivitas *virucidal* terhadap virus berselimut (*enveloped virus*) juga dapat digunakan.

Tabel 1

No.	Bahan aktif
1	Accelerated hydrogen peroxide (0.5%)[a]
2	Benzalkonium chloride / quaternary ammonium / alkyl dimethyl benzyl ammonium chloride) (0.05%)[b]
3	Chloroxylenol (0.12%)[c]
4	Ethyl alcohol atau ethanol (62-71%)[d,e]
5	Iodine in iodophor (50 ppm)[b]
6	Isopropanol atau 2-propanol (50%)[b]
7	Pine oil (0.23%)[c]
8	Povidone-iodine (1% iodine)[d]
9	Sodium hypochlorite (0.05 – 0.5%)[d, f]
10	Sodium chlorite (0.23%)[b]
11	Sodium dichloroisocyanurate (0.1-0.5%)[g]

Untuk pembersihan pencegahan umum, Chandra menyarankan menggunakan air dan sabun atau deterjen lainnya. "Pembersihan dilakukan terhadap ruangan dan permukaan benda di dalam rumah," ujarnya. Dirinya menerangkan, permukaan yang harus sering dibersihkan di antaranya adalah meja, gagang pintu, sakelar lampu, telefon, toilet, keran, dan wastafel. "Setelah bersih, lalu gunakan disinfektan untuk perlindungan yang lebih baik. Jika ada yang sakit di rumah, maka disinfeksi wajib dilakukan," terangnya.

Chandra menjelaskan hal-hal penting yang perlu diperhatikan saat menggunakan disinfektan. “Periksa label dan gunakan sesuai dengan instruksi. Waspadai potensi bahaya dari setiap produk“ ujarnya. Dirinya juga menekankan agar menghindari kontak dengan mata dan kulit saat menangani produk pembersih dan menjauhkan dari jangkauan anak-anak.

Selain itu, jangan mencampur produk pembersih yang berbeda dan gunakan di tempat yang berventilasi baik. “Untuk disinfeksi daerah yang sangat terkontaminasi, sebaiknya permukaan tersebut didisinfeksi menggunakan kain yang telah dibasahi terlebih dahulu dengan larutan disinfektan. Jangan menyemprot langsung ke permukaan yang sangat terkontaminasi karena akan membuat virus menyebar ke udara,” ujar Chandra.

Tabel 2 berikut merupakan daftar sementara produk disinfektan rumah tangga atau produk pembersih untuk disinfeksi virus corona yang telah disurvei secara terbatas berikut cara pengencerannya. Daftar ini akan terus diperbaharui sesuai data yang masuk. Perusahaan yang memproduksi atau memasarkan produk disinfektan apa pun yang efektif terhadap virus corona dapat memberikan informasi dengan mengirimkan foto produk yang sudah teregistrasi dan informasi bahan aktif yang digunakan.

Tabel 2

No.	Nama Produk	Bahan Aktif	Tindakan Tambahan	Cara Pengenceran
1	Aquatabs Multipurpose	Sodium dichloroisocyanurate	-	
2	Bayclin Lemon	Sodium hypochlorite 5.25%	A, C	20 mL per 1 L air
3	Bayclin Regular	Sodium hypochlorite 5.25%	A, C	20 mL per 1 L air
4	Bebek Kamar Mandi	Benzalkonium klorida (0.1%)	-	
5	Bratacare Disinfectane Concentrate	Quarternary ammonium compound (45g/L atau 4.5%)	C	10 ml per 1 L air
6	Clorox Disinfecting Bleach	Sodium hypochlorite (7.4%)	A, C	10 ml per 1 L air
7	Clorox Toilet Bowl Clener With Bleach	Sodium hypochlorite (2.4%)	A, C	40 ml per 1 L air
8	Dettol All In One Disinfectant Spray	Alkyl Dimethyl Benzyl	-	
9	Dettol Antiseptic Liquid	Chloroxylenol (4.8%)	C	25 ml per 1 L air
10	Dettol Pembersih Lantai Citrus	Benzalkonium klorida (1.1856%)	C	45 ml per 1 L air
11	Dettol Pembersih Lantai Multiaction 4 in 1	Benzalkonium klorida (1.1856%)	C	45 ml per 1 L air
12	Mr. Muscle Axi Triguna Pembersih Lantai	Benzalkonium chloride (0.15%), ethoxylated linear alcohol (0.6%)	C	1 bagian dalam 2 bagian air
13	Proclin Pemutih	Sodium hypochlorite 5.25%	A, C	20 mL per 1 L air
14	Septalkan	Benzalkonium klorida (0.095%)	C	1 bagian dalam 1 bagian air
15	Soklin Pemutih	Sodium hypochlorite (5.25%)	A, C	20 mL per 1 L air
16	SOS Pembersih Lantai Antibacterial	Benzalkonium chloride (1%)	C	50 ml dalam 1 L air
17	Wipol Pembersih Lantai Cemara	Pine oil (2.5%)	C	1 bagian dalam 9 bagian air
18	Wipol Pembersih Lantai Sereh & Jeruk	Ethoxylated alcohol (3%), Benzalkonium chloride (1.25%)	C	40 ml dalam 1 L air

Keterangan tindakan tambahan untuk setiap produk ditandai dengan huruf masing-masing:

A. Korosif terhadap logam, bersihkan kembali dengan kain basah setelah 10 menit,
B. Mudah terbakar pada konsentrasi tinggi. Jauhkan dari panas/percikan api/nyala api terbuka/permukaan panas,
C. Pengenceran diperlukan sesuai Tabel 1.

Biro Kerja Sama, Hukum dan Humas - Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (BKHH – LIPI)
Sasana Widya Sarwono Lantai 5, Jl. Jend. Gatot Subroto Kav. 10 Jakarta 12710
Telp./Fax. (021) 5221683 ; Website: www.lipi.go.id

Formula pengenceran:

- Volume larutan awal = (Konsentrasi akhir yang diinginkan x Volume larutan akhir) / konsentrasi awal produk
- Volume air yang ditambahkan = Volume larutan akhir - Volume larutan awal
- Contoh pengenceran produk yang mengandung sodium hypochlorite 5.25% menjadi sodium hypochlorite 0.1% untuk volume akhir 1000 ml:
    - Volume larutan awal = (0.1% x 1000 ml) / 5.25% = 19.05 ml (bisa gunakan 20 ml saja untuk memudahkan)
    - Volume air yang ditambahkan = 1000 ml - 20 ml = 980 ml air (bisa menggunakan air keran)
    - Untuk memudahkan, bisa saja tambahkan 20 ml larutan produk ke dalam 1000 ml air dalam contoh ini, konsentrasi akhir hanya akan berbeda sedikit.

Referensi:

[a] Omisbahakhsh, N., & Sattar, S. A. (2006). Broad-spectrum microbicidal activity, toxicologic assessment, and materials compatibility of a new generation of accelerated hydrogen peroxide-based environmental surface disinfectant. *American Journal of Infection Control*, 34(5), 251-2571

[b] Saknimit M, Inatsuki I, Sugiyama Y, Yagami K. (1988) Virucidal efficacy of physico-chemical treatments against coronaviruses and parvoviruses of laboratory animals. *Jikken Dobutsu*. 37:341-5; Tested against canine coronavirus

[c] Dellanno, C., Vega, Q., & Boesenberg, D. (2009). The Antiviral action of common household disinfectants and antiseptics against murine hepatitis virus, a potential surrogate for SARS coronavirus. *American Journal of Infection Control*, 37(8), 649-652. doi:10.1016/j.ajic.2009.03.012

[d] Sattar SA, Springthorpe VS, Karim Y, Loro P. (1989). Chemical disinfection of non-porous inanimate surfaces experimentally contaminated with four human pathogenic viruses. *Epidemiol. Infect*. 102:493-505; Tested against coronavirus 229E.

[e] Kampf G, D. Todt D, S. Pfaender S, Steinmann E (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*. 104 (3): 246-251

[f] Lai, M. Y. Y., Cheng, P. K. C., & Lim, W. W. L. (2005). Survival of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus. *Clinical Infectious Diseases*, 41(7), e67-e71

[g] Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, Marimuthu K. (2020). Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. *JAMA*. Mar 4.

Informasi secara umum mengacu pada:

https://www.nea.gov.sg/
https://www.cdc.gov/
https://ww2.health.wa.gov.au/
https://www.sciencemag.org/news/2020/03/does-disinfecting-surfaces-really-prevent-spread-coronavirus
https://www.rki.de/DE/Content/InfAZ/N/Neuartiges_Coronavirus/Hygiene.html

Keterangan Lebih Lanjut:

- Ajeng Arum Sari (Kepala Loka Penelitian Teknologi Bersih LIPI, Hp.0821-4412-6738)
- Chandra Risdian (Peneliti Loka Penelitian Teknologi Bersih LIPI, e-mail khusus peduli COVID-19: discovir19@gmail.com)

Pernyataan penyangkalan/*Disclaimer:*

Daftar ini didasarkan pada informasi bahan aktif dan konsentrasi yang dinyatakan oleh produsen atau penyedia. Setiap jenis produk dalam daftar tidak merupakan atau menyiratkan afiliasi, hubungan kerja sama, atau sponsor dari LIPI. Setiap produk perlu digunakan dengan cara yang benar dan sesuai dengan spesifikasi. LIPI tidak bertanggung jawab atas kehilangan atau kerusakan yang timbul dari atau tidak disengaja atas penggunaan produk atau layanan dalam daftar.

KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA

Untuk informasi lebih lanjut, hubungi:

Direktorat Kesehatan Lingkungan
Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat
Kementerian Kesehatan
Jl. H.R. Rasuna Said Blok X5 Kav. 4-9 Kuningan,
Jakarta Selatan
Email: subdit_hsmm@yahoo.com