

# **Buku Panduan Pembuatan Handsinitizer**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN WIJAYA HUSADA  
Jl. Letjend Ibrahim Adjie No.180 Sindang Barang Kota Bogor**

## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya Sehingga kami dapat menyelesaikan buku panduan dengan judul “Buku Panduan Pembuatan Handsinitizer” .Hand Sanitizer merupakan pembersih tangan yang memiliki kemampuan antibakteri dalam menghambat hingga membunuh bakteri

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak dan terkait buku panduan ini dharapkan masukan dan saran untuk perbaikan di masa yang akan datang. Beberapa kesalahan atau kekeurangtepatan dalam buku pedoman ini kami menyampaikan terima kasih.

Bogor, .....mei 20..  
Ketua STIKes Wijaya Husada

(dr. Pridady, SP.PD.KGEH)

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

Kesehatan merupakan aspek yang sangat penting dalam kehidupan. Salah satu cara menjaga kesehatan tubuh yang mudah ialah dengan mencuci tangan. Sehat juga menjadi salah satu investasi untuk meningkatkan produktivitas kerja guna meningkatkan kesejahteraan keluarga. Menjaga kesehatan tubuh dan memelihara kebersihan tangan adalah hal yang sangat penting. Dalam melakukan aktivitas sehari-hari tangan seringkali terkontaminasi dengan mikroba, sehingga tangan menjadi perantara masuknya mikroba ke dalam tubuh yang dapat mengakibatkan diare. Menurut data Kesehatan Riset Dasar (Kementrian Kesehatan RI, 2001), berdasarkan pola penyebab kematian semua umur, diare menduduki peringkat ke -13 dengan proporsi kematian sebesar 3,5%. Sementara dengan mencuci tangan dapat menurunkan potensi diare sebesar 47%. Berbagai upaya dilakukan untuk mengurangi penyakit gangguan pencernaan yang disebabkan oleh mikroba mulai dari pencegahan hingga pengobatan. Salah satu upaya pencegahan yang dilakukan yaitu dengan penggunaan hand sanitizer (Miller, 2006; Myers, 2008). Hand sanitizer umumnya mengandung Ethyl Alkohol 62 %, pelembut, dan pelembab. Selain alkohol dan pelembut, hand sanitizer juga mengandung anti bakteri lain seperti tryclosan, gliserol, tannin, saponin dan agen antimikroba lainnya. Kandungan bahan aktif yang ada dalam hand sanitizer adalah alkohol yang memiliki efektivitas paling tinggi terhadap virus, bakteri, dan jamur juga tidak menimbulkan resistensi pada bakteri. Alkohol sendiri dapat membuat tangan menjadi kering, sehingga hand sanitizer harus dilengkapi dengan moisturizer dan emolient, yang menjaga tangan tetap lembut dan tidak menjadi kering, tidak seperti larutan alkohol murni yang dapat menyebabkan dehidrasi pada kulit. Hand sanitizer pada umumnya akan menguap sehingga tidak meninggalkan residu atau membuat tangan lengket (Aiello, 2010; Larson, 2005).

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Definisi**

Hand Sanitizer merupakan pembersih tangan yang memiliki kemampuan antibakteri dalam menghambat hingga membunuh bakteri (Retnosari dan Isdiartuti, 2006). Menurut Diana (2012) terdapat dua hand sanitizer yaitu hand sanitizer gel dan hand sanitizer spray. Hand sanitizer gel merupakan pembersih tangan berbentuk gel yang berguna untuk membersihkan atau menghilangkan kuman pada tangan, mengandung bahan aktif alkohol 60%. Hand sanitizer spray merupakan pembersih tangan berbentuk spray untuk membersihkan atau menghilangkan kuman pada tangan yang mengandung bahan aktif irgasan DP 300 : 0,1% dan alkohol 60%. Penelitian Diana (2012) menyatakan, hand sanitizer yang berbentuk cair atau spray lebih efektif dibandingkan hand sanitizer gel dalam menurunkan angka kuman pada tangan.

Banyak hand sanitizer yang berasal dari bahan alkohol atau etanol yang dicampurkan bersama dengan bahan pengental, misal karbomer, gliserin, dan menjadikannya serupa jelly, gel atau busa untuk mempermudah dalam penggunaannya. Gel ini mulai populer digunakan karena penggunaannya mudah dan praktis tanpa membutuhkan air dan sabun. Gel sanitasi ini menjadi alternatif yang nyaman bagi masyarakat. (Hapsari, 2015)

Seiring perkembangan zaman, dikembangkan juga pembersih tangan non alkohol, tetapi jika tangan dalam keadaan benar – benar kotor, baik oleh tanah, udara, darah, ataupun lainnya, mencuci tangan dengan air dan sabun lebih disarankan karena gel hand sanitizer tidak dapat efektif membunuh kuman dan membersihkan material organik lainnya. Alkohol banyak digunakan sebagai antiseptik /desinfektan untuk desinfeksi permukaan kulit yang bersih, tetapi tidak untuk kulit yang luka (Hapsari, 2015). Selain itu alkohol juga mempunyai sifat iritasi pada kulit, mudah terbakar, dan juga meningkatkan infeksi virus pemicu radang saluran pencernaan, karena itu muncul ide untuk memanfaatkan bahan alami yang dapat mengurangi resiko munculnya penyakit gangguan pencernaan (Cahyani, 2014).

#### **B. Langkah-Langkah Membuat Handsinitizer**

Bahan- bahan

### **Formula 1**

- Etanol 96 persen sekitar 8.333 ml
- Hidrogen peroksida 3 persen sekitar 417 ml
- Gliserol 98 persen sekitar 145 ml
- Air suling (distilasi) atau air matang yang sudah dingin

### **Formula 2**

- Isopropil alkohol 99,8 persen sekitar 7,515 ml
- Hidrogen peroksida 3 persen sekitar 417 ml
- Gliserol 98 persen sekitar 145 ml
- Air suling (distilasi) atau air matang yang sudah dingin

### **Alat-alat yang Diperlukan**

- gelas atau botol plastik berukuran 10 liter dengan sumbat ulir
- Jerigen plastik berukuran 50 liter polyethylene, yang tembus pandang untuk melihat tingkat cairannya
- Tangki stainless steel dengan kapasitas 80-100 liter
- Sodet kayu, plastik, atau logam untuk mengaduk adonan
- Tabung pengukur
- Gelas takar, corong plastik atau logam
- Botol plastik dengan tutup anti bocor berukuran 100 ml
- Botol kaca atau plastik berukuran 500 ml dengan tutup sekrup
- Alkohol meter, skala suhu di bagian bawah dan konsentrasi etanol (presentase v/v) di bagian atas.

### **Cara Pembuatan**

#### **Cara membuat hand sanitizer sesuai standar dari WHO:**

1. Siapkan 10 botol kaca atau plastik berukuran 10 liter dengan tutup sekrup.
2. Pilih formula yang ingin dibuat sesuai takaran ke dalam jerigen.
3. Tambahkan hidrogen peroksida ke dalam jerigen.

4. Tambahkan gliserol ke dalam jerigen. Gliserol memiliki sifat yang kental dan lengket pada gelas ukur. Bersihkan gelas ukur dengan air distilasi atau air matang.
5. Tuangkan ke dalam jerigen sekitar 10 liter, dan tambahkan 1 liter air distilasi.
6. Aduk hingga tercampur rata.
7. Terakhir, segera bagi ke botol plastik berukuran 500 atau 100 ml. Simpan hingga 72 jam sebelum digunakan.

### C. Kuman dan Kuman Tangan

Kuman adalah suatu makhluk hidup yang terdiri dari satu sel dan dapat memperbanyak diri dengan cepat, terutama bila terdapat pada suasana yang baik dan sesuai di dalam media dimana makanan tersedia untuk kuman. Satu kuman akan berkembangbiak menjadi sangat banyak dalam waktu yang singkat. Sebagai makhluk hidup, kuman dapat mengeluarkan bahan – bahan sisa dari hidupnya, berupa racun yang dapat membahayakan kelangsungan hidup manusia yang dihindari oleh kuman tersebut (Hapsari, 2015).

Mikroba yang terdapat pada tangan biasanya berupa bakteri kapang, khamir, dan virus. Setiap orang memiliki rata – rata 150 bakteri atau kuman di telapak tangannya. Jenis kuman dalam jumlah besar yang terdapat di tangan adalah *Helobacter pylori* yang dapat menyebabkan maag, *Escherichia coli* yang dapat menyebabkan diare, *Salmonella sp.* Yang dapat menyebabkan tipus dan diare (Khaeri, 2009). Kuman yang lain seperti *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Clostridium welchii*, *Pseudomonas spp*, *Staphylococcus aeruginosa*, bakteri Coliform, *Staphylococcus epidermis*, *Proteus spp*, *Klebsiella spp.* dan *Entamoeba coli* (Rachmawati dan Yumna 2008).

Bakteri *Staphylococcus aureus* memiliki potensi untuk menyebabkan penyakit saluran pernafasan, saluran pencernaan, dan infeksi melalui kulit. Bahan makanan yang kontak tangan langsung tanpa proses mencuci tangan, sangat berpotensi terkontaminasi *Staphylococcus aureus* (Hapsari, 2015). Bakteri *Escherichia coli* dapat menyebabkan infeksi pada saluran pencernaan manusia, diantaranya enteroagregatif. Bakteri *Shigella* dapat menyebabkan infeksi saluran pencernaan. Bakteri mempunyai spektrum yang sangat luas. Makan disaat kondisi tangan kotor juga memicu hadirnya infeksi bakteri (Hapsari, 2015).

#### D. Angka Kuman

Angka kuman adalah angka yang menunjukkan adanya mikroorganisme patogen atau non patogen menurut pengamatan secara visual atau dengan kaca pembesar pada media penanaman yang akan diperiksa, kemudian dihitung berdasarkan lempeng dasar untuk standar tes terhadap bakteri atau jumlah bakteri mesofil dalam satu mililiter atau satu gram atau cm<sup>2</sup> usap alat sampel yang diperiksa (Suciati, 2015). Pada perhitungan angka kuman tidak dibedakan macam koloni. Tiap koloni berasal dari satu bakteri, sehingga tiap koloni dianggap satu bakteri (Elita, 2010).

#### E. Penyakit Akibat Tangan Kotor

Menurut Kemenkes RI (2014), penyakit yang diakibatkan oleh tangan kotor dan dapat dicegah dengan mencuci tangan pakai sabun yaitu:

##### 1. Diare

Diare menjadi penyebab kematian kedua yang paling umum untuk anak-anak balita. Penyakit diare seringkali diasosiasikan dengan keadaan air, namun secara akurat sebenarnya harus diperhatikan juga penanganan kotoran manusia seperti tinja dan air kencing, karena kuman-kuman penyakit penyebab diare berasal dari kotoran-kotoran ini. Kuman-kuman penyakit ini membuat manusia sakit ketika kuman masuk mulut melalui tangan yang telah menyentuh tinja, air minum yang terkontaminasi, makanan mentah dan peralatan makan yang tidak dicuci terlebih dahulu atau terkontaminasi akan tempat makannya yang kotor. Tingkat keaktifan mencuci tangan dengan sabun dalam penurunan angka penderita diare dalam persen menurut tipe inovasi pencegahan adalah mencuci tangan dengan sabun (44%), penggunaan air olahan (39%), sanitasi (32%), pendidikan kesehatan (28%), penyediaan air (25%), sumber air bersih diolah (11%).

##### 2. Infeksi Saluran Pernafasan

Infeksi saluran pernafasan merupakan penyebab kematian utama untuk anak-anak balita. Mencuci tangan dengan sabun dapat mengurangi angka infeksi saluran pernafasan ini dengan dua langkah yaitu dengan melepaskan patogen-patogen pernafasan yang terdapat pada tangan dan permukaan telapak tangan dan dengan menghilangkan patogen (kuman penyakit) lainnya yang menjadi penyebab tidak hanya diare namun juga gejala penyakit pernafasan lainnya. Bukti-bukti telah ditemukan bahwa praktik-praktik

menjaga kesehatan dan kebersihan seperti mencuci tangan sebelum dan sudah makan/buang air besar/kecil, dapat mengurangi tingkat infeksi hingga 25%. Penelitian lain menemukan bahwa mencuci tangan dengan sabun mengurangi infeksi saluran pernafasan yang berkaitan dengan pneumonia pada anak-anak balita hingga lebih 50%.

#### F. Mencuci Tangan

Tangan adalah bagian dari tubuh yang sering menyebabkan infeksi. Tangan terkena kuman sewaktu bersentuhan dengan bagian tubuh sendiri, tubuh orang lain, hewan, atau permukaan yang tercemar. Walaupun kulit yang utuh akan melindungi tubuh dari infeksi langsung, kuman tersebut dapat masuk ke tubuh kita ketika tangan menyentuh mata, hidung atau mulut. Penyakit-penyakit yang umumnya timbul karena tangan berkuman, antara lain : diare, kolera, infeksi saluran pernafasan (ISPA), cacingan, flu, dan Hepatitis A (Ghfiari,2010).

Kebersihan perorangan (higiene) adalah upaya kesehatan masyarakat yang mempengaruhi kondisi lingkungan terhadap kesehatan manusia. Salah satu upaya kesehatan masyarakat yaitu mencuci tangan. Mencuci tangan adalah salah satu tindakan sanitasi dengan membersihkan jari-jemari dengan air ataupun cairan lainnya oleh manusia dengan tujuan untuk menjadi bersih, sebagai ritual keagamaan ataupun tujuan-tujuan lainnya (Desiyanto dan Djannah 2013).

Cuci tangan yang baik adalah mencuci tangan dengan sabun plain (tidak mengandung anti mikroba) atau sabun anti septik yang mengandung anti mikroba, menggosok-gosok kedua tangan meliputi seluruh permukaan tangan dan mencucinya dengan air mengalir sekali pakai. Kebersihan pribadi dan pembersihan rutin sangat penting untuk kesehatan. Sering mencuci tangan dapat mencegah penyebaran mikroorganisme (bakteri/kuman) yang menyebabkan penyakit umum (Desiyanto dan Djannah, 2013). Higiene tangan (Hand hygiene) yang tepat dapat mencegah infeksi dan penyebaran resistensi antimikroba.

Teknik mencuci tangan :

Prinsip dari 6 langkah cuci tangan antara lain :

1. Dilakukan dengan menggosokkan tangan menggunakan cairan antiseptik (handrub) atau dengan air mengalir dan sabun antiseptik (handwash). Rumah sakit akan menyediakan kedua ini di sekitar ruangan pelayanan pasien secara merata.



2. Handrub dilakukan selama 20-30 detik sedangkan handwash 40-60 detik.
3. 5 kali melakukan handrub sebaiknya diselingi 1 kali handwash

6 langkah cuci tangan yang benar menurut WHO yaitu :

1. Tuang cairan handrub 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

## **CARA CUCI TANGAN**



**1**  
Gosokkan sabun/handrub pada telapak tangan kanan dengan telapak tangan kiri.



**2**  
Gosokkan telapak tangan di atas punggung tangan kiri dan telapak kiri di atas punggung tangan kanan.



**3**  
Gosok telapak tangan dengan telapak tangan kiri dengan jari saling berkaitan.



**4**  
Letakkan punggung jari saling mengunci, kemudian gosok-gosokkan punggung tangan.



**5**  
Jempol kanan digosok memutar oleh telapak kiri dan sebaliknya.



**6**  
Jari kiri menguncup, gosok memutar ke kanan dan ke kiri pada telapak kanan dan sebaliknya.

**Jangan lupa cuci tangan yaaaa.....  
Ayo usir kuman dari tangan kita...!!!**

### **BAB III**

#### **PENUTUP**

mencuci tangan sangatlah penting, untuk itu menyediakan sabun cuci tangan yang inovatif sangat 2 diperlukan ( Hand Sanitizer). Hand Sanitizer merupakan inovasi pembersih tangan tanpa air mengalir (Desiyanto, 2013) Hand sanitizer sudah mulai marak dipasaran yaitu berbahan dasar ethyl alkohol 62% (Cahyani, 2014). Namun, hand sanitizer yang sudah beredar sampai sekarang ini mempunyai kelemahan berupa bahan dasar pembuatnya yaitu ethyl alkohol yang membuat tangan kering dan menyebabkan dehidrasi pada kulit, sehingga perlu ditambah bahan yang melembutkan kulit (moisture) ( Manus dan Kjong 2016).