



# HAND SANITIZER

FITRI JUNIANTI

# HAND SANITIZER

## PENGERTIAN



## BAHAN PEMBUAT HAND SANITIZER



## SIFAT DAN MANFAAT BAHAN PEMBUAT SANITIZER



## CARA MEMBUAT HAND SANITIZER



# PENGERTIAN

Pembersih tangan yang memiliki kemampuan antibakteri dalam menghambat hingga membunuh bakteri dan dapat menghilangkan kuman kurang dari 30 detik



CAIR/SPRAY

## JENIS HAND SANITIZER



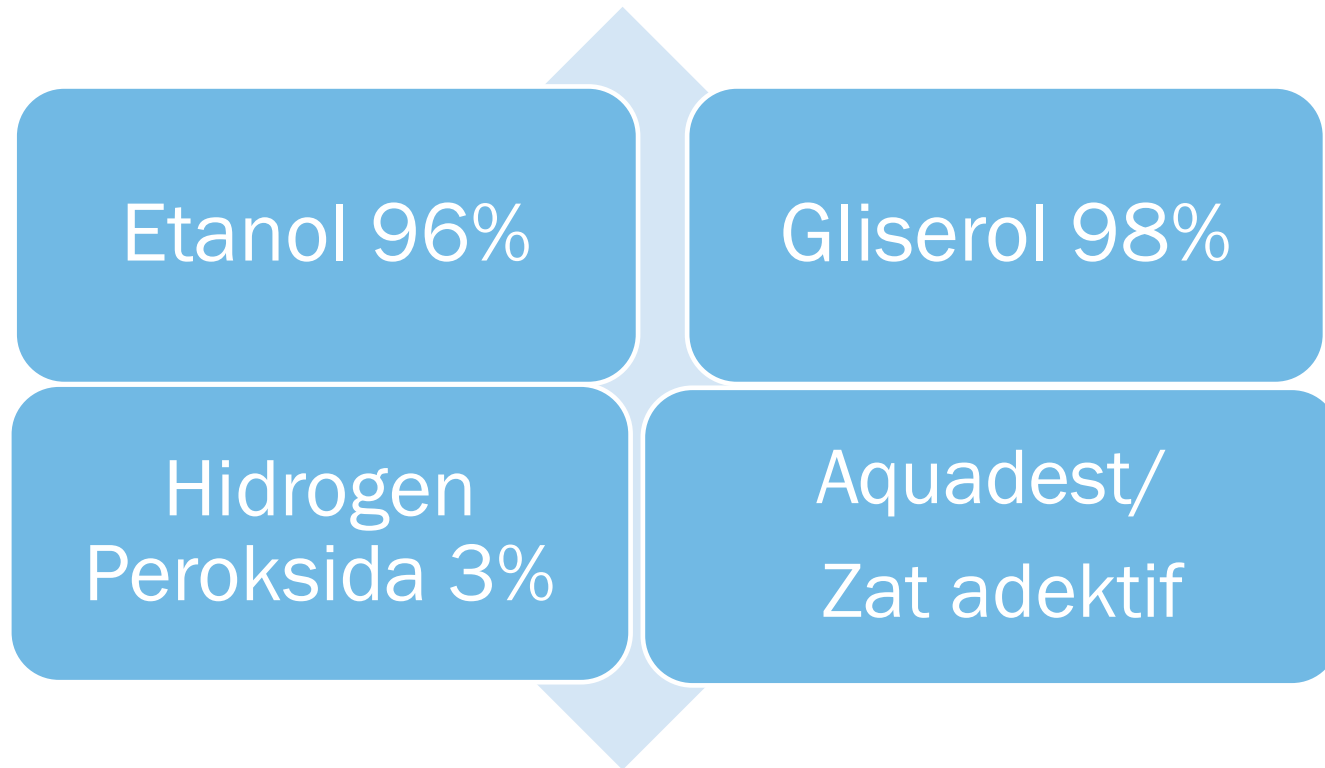
Gel



Cair/spray

---

## BAHAN PEMBUAT HAND SANITIZER



# ETANOL C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH

## ■ SIFAT

1. Cairan tidak berwarna
2. Mudah menguap
3. Memiliki aroma khas
4. Larut dalam air
5. Memiliki densitas 0,7893 g/cm<sup>3</sup>
6. Titik didih 78, 29 °C\
7. Mudah terbakar

## Kegunaan

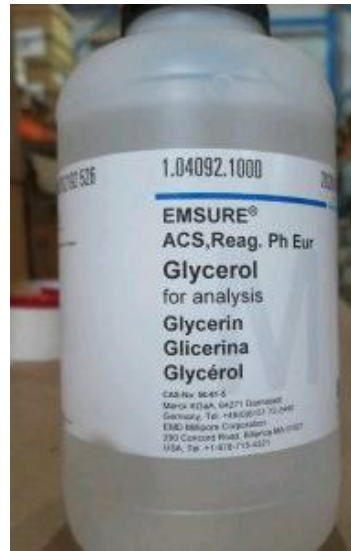
1. Sebagai bahan minuman
2. Sebagai bahan pelarut
3. sebagai pengawet
4. Sebagai bahan bakar
5. Sebagai bahan pembersih atau sterilisasi
6. Sebagai bahan efektif untuk membunuh mikroorganismenya seperti bakteri, virus dan jamur

## Efek samping

- Bila terkena mata, bisa menyebabkan mata merah, sakit, dan terasa terbakar
- Bila terkena kulit secara berlebihan, bisa menyebabkan iritasi, kulit kering, dan kemerahan
- Bila terhirup, bisa menyebabkan batuk, sakit kepala, mengantuk, dan lemas. Jika terjadi keracunan berat, etanol bisa menyebabkan gagal nafas
- Bila tertelan berlebihan, bisa menyebabkan rasa terbakar pada saluran cerna, sakit kepala, rasa bingung, pusing, kehilangan kesadaran, mual, muntah, dan gangguan keseimbangan asam basa serta elektrolit di tubuh

# GLISEROL ( $C_3H_8O_3$ )

- Gliserol adalah suatu trihidroksi alkohol yang terdiri atas 3 atom karbon. Jadi tiap atom karbon mempunyai gugus  $-OH$ . Satu molekul gliserol dapat mengikat satu, dua, tiga molekul asam lemak dalam bentuk ester, yang disebut monogliserida, digliserida dan trigliserida.



## SIFAT GLISEROL

- Tidak berbau
- Larut dalam air
- cairan tidak berwarna
- Cairan kental dengan rasa yang manis
- Densitas 1,261
- Titik lebur  $18,2^{\circ}C$
- Titik didih  $290^{\circ}C$

# KEGUNAAN GLISEROL

| Presentase | Kegunaan  |
|------------|---|
| 24 %       | Untuk industri makanan  |
| 23 %       | Untuk industri yang menghasilkan produk perawatan pribadi seperti sabun dan produk perawatan kulit dan rambut         |
| 17 %       | Untuk industri yang menghasilkan produk perawatan mulut seperti pasta gigi dan obat kumur                             |
| 11 %       | Untuk industri pembuatan tembakau   |
| 8 %        | Untuk pembuatan <i>polyether polyols</i> untuk <i>urethanes</i>   |
| 7 %        | Untuk industri farmasi (obat-obatan)  |
| 3 %        | Untuk <i>alkyd resin</i>  |
| 7 %        | Untuk bermacam kegunaan lain seperti cellophane, bahan peledak, plasticizer, humectant dan minyak pelumas (lubricant) |

([www.the-innovation-group.com](http://www.the-innovation-group.com))



### Sifat

- Bentuk cair
- Berat molekul 34,02 gram/mol
- Titik beku:  $-0,89\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Titik didih :  $151,4\text{ }^{\circ}\text{C}$
- Densitas  $1,438\text{ kg/m}$
- Viskositas :  $1,245\text{ cP}$
- Merupakan agent pengoksidasi yang kuat
- Berupa cairan jernih yang dapat larut dengan mudah dalam air.
- Merupakan asam lemah yang mempunyai  $\text{pKa} = 11,75$



## HIDROGEN PEROKSIDA ( $\text{H}_2\text{O}_2$ )

Zat kimia yang berbentuk cairan bening, tidak berwarna, dengan tekstur sedikit lebih kental dibandingkan air dan tersusun dari zat kimia hidrogen dan oksigen



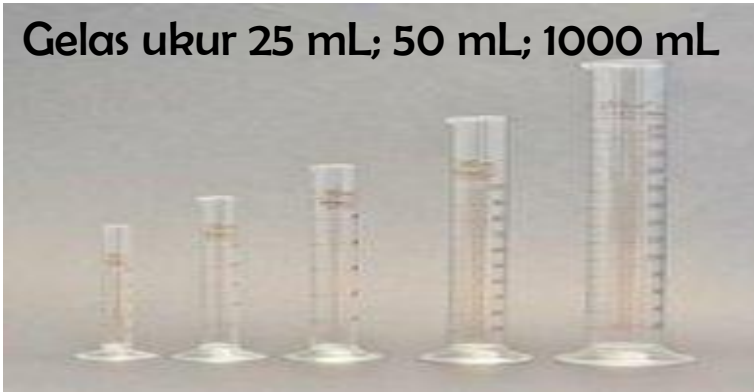


# KEGUNAAN

- Sekitar 60% dari produksi hidrogen peroksida dunia digunakan sebagai pemutih untuk bubur kertas dan kertas
- Sebagai bahan deterjen
- Digunakan dalam produksi berbagai peroksida organik misalnya dibenzoyl peroksida. Digunakan dalam polimerisasi, sebagai serbuk pemutih, dan sebagai perawatan jerawat
- Hidrogen peroksida dapat digunakan untuk sterilisasi bermacam permukaan termasuk peralatan bedah dapat dibuat sebagai uap (VHP) untuk sterilisasi ruangan.
- $H_2O_2$  menunjukkan spektrum efikasi yang luas terhadap virus, bakteri, jamur, dan spora bakteri

# ALAT

Gelas ukur 25 mL; 50 mL; 1000 mL



-Becker glass



-Batang pengaduk



Botol kaca



# PROSEDUR

## PROSEDUR

1. 833 mL etanol 96 % dimasukkan ke dalam gelas ukur 1000 mL
2. Ditambahkan 41,7 mL hydrogen peroksida 3% ke dalam gelas ukur berisi etanol tersebut
3. Ditambahkan 14,5 mL gliserol 98% (dipastikan sisa gliserol tidak tertinggal pada gelas ukur dengan cara dibilas dengan air
4. Dipindahkan ke dalam botol kaca bersih
5. Disimpan selama 72 jam (3 hari) untuk memastikan tidak ada kontaminasi organisme dari wadah botol
6. Hand sanitizer siap digunakan