

# PEMBUATAN HAND SANITIZER SENSOR DALAM UPAYA PENCEGAHAN COVID-19

*by* Kusuma Wardhani Mas'udah

---

**Submission date:** 26-Apr-2022 10:57AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 1820536850

**File name:** Kusuma\_Modul\_Hand\_Sanitizer\_Sensorik\_with\_B\_Rozi.pdf (2.77M)

**Word count:** 3792

**Character count:** 26469

# **MODUL**

## **PEMBUATAN *HAND SANITIZER* SENSOR DALAM UPAYA PENCEGAHAN COVID-19**



**Kusuma Wardhani Mas'udah, S.Si., M.Si.**

**Dwi Wahyuningtyas, S.Pd., M.A.**

**Roziana Febrianita, M.A.**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2021**

**MODUL PENGABDIAN MASYARAKAT  
PEMBUATAN *HAND SANITIZER* SENSOR  
DALAM UPAYA PENCEGAHAN COVID-19**



**OLEH :**

**Kusuma Wardhani Mas'udah, S.Si., M.Si. (21219910505309)**

**Dwi Wahyuningtyas, S.Pd., M.A. (20219910528244)**

**Roziana Febrianita, M.A. (17219820211048)**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2021**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PROGRAM PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT**

**Judul** : Pembuatan Hand Sanitizer Sensor dalam Upaya Pencegahan Covid19

**Ketua Pelaksana** : Kusuma Wardhani Mas'udah, S.Si., M.Si.  
**NIDN** : 0705059101  
**Jabatan Fungsional** : Tenaga Pengajar  
**Program Studi** : Teknik Mesin  
**Anggota** : Dwi Wahyuningtyas, S.Pd., M.A.  
**NIDN** : -  
**Jabatan Fungsional** : Tenaga Pengajar  
**Program Studi** : Hukum  
**Anggota** : Roziana Febrianita, M.A.  
**NIDN** : 00110282005  
**Jabatan Fungsional** : Asisten Ahli  
**Program Studi** : Ilmu Komunikasi  
**Mitra / Lokasi** : Kelurahan Semolowaru, Kecamatan Sukolilo, Surabaya  
**Nama Mahasiswa** : 1. Abyan H 2. Aprianti S. D.  
3. Gurith Indika P. 4. Icha Alifia Y. P.  
5. Maghfirotn Nimah H.

**Tahun Pelaksanaan** : 2021  
**Biaya** : Rp. 5.000.000,-



## KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga Tim penyusun dapat menyelesaikan penulisan dan penyusunan modul pengabdian kepada masyarakat ini yang berjudul “Pembuatan Hand Sanitizer Sensor Dalam Upaya Pencegahan COVID-19 dan Edukasi Melalui Video Tutorial”.

Modul ini berisikan tentang bagaimana cara agar dapat menangani pencegahan COVID-19 dengan menggunakan *hand sanitizer* sensor dan menjelaskan bagaimana proses pembuatan *hand sanitizer* sensor.

Pada kesempatan ini Tim Penyusun mengucapkan terimakasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam penyempurnaan modul ini melalui saran dan masukan yang membangun. Tim penyusun akan dengan senang hati menerima segala saran dan masukan dari segala pihak guna kelengkapan dan kesempurnaan dari modul pengabdian kepada masyarakat ini. Semoga modul ini bermanfaat bagi semua pihak.

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
18	
1. PENDAHULUAN .....	1
2. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	3
2.1 Pengertian Hand Sanitizer.....	4
2.2 Jenis-jenis Hand sanitizer.....	5
2.3 Kriteria Hand sanitizer .....	7
2.4 Macam-macam pembuatan cairan antiseptik atau Hand sanitizer.....	7
2.5 Manfaat Lain Menggunakan Hand sanitizer .....	12
2.6 Kelebihan dan Kekurangan menggunakan Hand sanitizer.....	13
2.7 Cara Pemakaian Hand Sanitizer.....	15
2.8 Waktu Penting untuk Membersihkan Tangan.....	17
2.9 Teknik Pembuatan Hand sanitizer Sensor.....	17
3. PENUTUP.....	39
DAFTAR PUSTAKA .....	40

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hand sanitizer Gel.....	6
Gambar 2. Hand sanitizer Liquid.....	6
Gambar 3. Gliserol.....	8
Gambar 4. Etanol .....	9
Gambar 5. Aloe vera atau Lidah Buaya .....	10
Gambar 6. Daun Sirih.....	11
Gambar 7. Jeruk Nipis .....	12
Gambar 8. Cara Memakai Hand sanitizer .....	16
Gambar 9. Solder .....	19
Gambar 10. Lem Tembak .....	19
Gambar 11. Gunting .....	19
Gambar 12. Botol Bekas .....	20
Gambar 13. Sensor Halangan Infrared.....	20
Gambar 14. Resistor 1k .....	20
Gambar 15. Baterai Powerbank .....	20
Gambar 16. Transistor Tip 42c .....	20
Gambar 17. Tempat Baterai.....	20
Gambar 18. Selang Air Bening.....	21
Gambar 19. Timah .....	21
Gambar 20. Pompa Celup Mini 3V .....	21
Gambar 21. Perisapan Alat dan Bahan .....	22
Gambar 22. Melubangi Botol untuk minipump 3v .....	22
Gambar 23. Menempelkan mini pump pada bagian yang telah terlubang.....	23
Gambar 24. Beri lubang lagi untuk selang air .....	24
Gambar 25. Memasukkan selang air.....	25
Gambar 26. Melubangi tutup botol.....	26
Gambar 27. Menyiapkan transistor tip 42c.....	27
Gambar 28. Pemasangan pada kutub out dengan resistor 1k.....	28
Gambar 29. Pemasangan kutub VCC .....	29
Gambar 30. Menyambungkan dengan baterai .....	30
Gambar 31. Menyambung kutub (+) pompa.....	31
Gambar 32. Menyambung kutub (+) baterai.....	32
Gambar 33. Menempel baterai yang sudah dirangkai.....	33
Gambar 34. Menempelkan sensor pada botol .....	34
Gambar 35. Hand sanitizer sensor .....	35

Gambar 36. Video Proses pembuatan hand sanitizer sensor.....	37
Gambar 37. Penjelasan mengenai hand sanitizer sensor.....	
Gambar 38. Menjelaskan bahan yang digunakan .....	
Gambar 39. Percobaan 1 dengan mahasiswa .....	
Gambar 40. Percobaan 2 dengan Ibu RW.....	
Gambar 41. Produk yang telah dikemas .....	38



# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada akhir tahun 2019, terdapat munculnya virus baru yang dapat menyerang kepada manusia, tepatnya di Kota Wuhan, Tiongkok. Virus-virus yang berkembang pada saat itu dapat menyerang kedalam tubuh manusia hingga mengakibatkan kematian. World Health Organisation (WHO) telah menyatakan COVID-19 sebagai pandemi. Dan penyebaran COVID-19 di Indonesia saat ini sudah semakin meluas sehingga berdampak pada berbagai aspek dalam kehidupan masyarakat sehingga diperlukan adanya strategi dan upaya yang komprehensif dalam percepatan penanganan COVID-19.

Dalam hal tersebut pemerintah di Indonesia mengeluarkan Keputusan Presiden Nomor 11 Tahun 2020 mengenai Kedaruratan Kesehatan Masyarakat COVID-19 di Indonesia yang mewajibkan dilakukan upaya penanggulangan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Terkait dengan hal ini, Pemerintah Indonesia telah mengambil langkah-langkah yang bersifat komprehensif dalam upaya preventif melalui physical distancing, social distancing, pengadaan alat pelindung diri (APD), sampai pada pembatasan sosial berskala besar

(PSBB). Yang bertujuan untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat agar dapat memutus rantai COVID-19.

Masyarakat memiliki peran penting untuk membantu pemerintah dalam memutus mata rantai virus corona. Dengan kesadaran masyarakat untuk mematuhi segala peraturan dan anjuran dari pemerintah berarti bahwa masyarakat telah membantu pemerintah dalam mencegah penyebaran virus corona. Namun nyatanya masih saja banyak diantara masyarakat yang enggan untuk mematuhi segala anjuran dari pemerintah terutama dalam menjaga kebersihan dalam situasi yang terjadi. Hal tersebut disebabkan karena masih rendahnya kesadaran masyarakat itu sendiri dan kurangnya sosialisasi atau penyuluhan dari pihak terkait pada masyarakat terutama yang berada di daerah pinggiran. Oleh karena itu perlu adanya edukasi untuk menjaga kesehatan dengan melakukan hal sederhana seperti mencuci tangan. Mencuci tangan merupakan hal yang wajib dilakukan sebab pada saat ini diri kita tidak tahu apakah terdapat kuman, virus, maupun bakteri di dalam tangan kita. Karena, tangan merupakan suatu alat gerak utama bagi tubuh yang berhubungan dengan sentuhan terhadap benda. Biasanya mencuci tangan perlu menggunakan sabun dan air bersih namun, ada kalanya kita dapat <sup>17</sup> mencuci tangan dengan menggunakan cairan

*hand sanitizer* yang dapat dilakukan dalam situasi tertentu apabila sabun dan air bersih tidak tersedia. Sehingga penggunaan Hand sanitiser merupakan bentuk upaya alternatif yang dapat dilakukan untuk menghindari penyakit.

## 2. ISI

### 2.1 Pengertian *Hand Sanitizer*

*Hand sanitizer* merupakan pembersih tangan yang memiliki kemampuan antibakteri dalam menghambat hingga membunuh bakteri. (Retnosari dan Isdiartuti, 2006).

*Hand Sanitizer* merupakan antiseptik pembersih tangan yang digunakan sebagai alternatif pengganti sabun (Liu, Yuen, Hsiao, Jaykus, & Moe, 2010). Jadi, *Hand sanitizer* pada saat ini merupakan suatu alat yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat.

Dikarenakan masih adanya pandemi COVID-19 ini kami berusaha untuk memberikan produk yang dapat digunakan oleh masyarakat. Produk yang dihasilkan berupa *hand sanitizer* dengan menggunakan sensor guna untuk meminimalisir sentuhan tangan pada setiap pengguna *hand sanitizer*.

Terdapat beberapa cara untuk membersihkan tangan dari kuman dan bakteri, diantaranya adalah dengan mencuci tangan menggunakan sabun dan air serta mencuci tangan menggunakan *hand sanitizer*.

*Hand sanitizer* secara umum digolongkan menjadi dua macam yaitu *hand sanitizer* berbahan dasar alkohol (ABHS) dan *hand sanitizer* yang tidak berbahan dasar alkohol (NABHS). (Golin, D. Choi, and A. Ghahary, 2020)

Penyebaran virus corona terjadi akibat kontak fisik terutama melalui tangan. Untuk itu masyarakat dihimbau untuk sering mencuci tangan menggunakan sabun setelah selesai melakukan pekerjaan atau setelah melakukan kontak fisik dengan orang lain. Adapun hal lain yang dapat dilakukan yakni dengan penggunaan *Hand Sanitizer* sebagai alternatif lain jika tidak adanya air mengalir dan sabun.

## 2.2 Jenis-jenis *Hand sanitizer*

6

Terdapat dua jenis *Hand Sanitizer* yaitu *Hand Sanitizer Gel* dan *Hand Sanitizer Spray (Liquid)*. (Diana, 2012)

### 1. *Hand sanitizer* Gel

Merupakan jenis *hand sanitizer* yang sangat baik untuk kulit dan lebih lama menyerap pada kulit. Namun, *hand sanitizer* dalam bentuk gel membutuhkan waktu selama 30 detik untuk durasi reaksi.



*Gambar 1. Hand sanitizer Gel*

## 2. *Hand sanitizer Liquid*

Merupakan jenis *hand sanitizer* yang memiliki durasi reaksi sekitar 15 detik. Namun, untuk toleransi dalam menjaga kulit tidak sebaik *hand sanitizer gel*.



*Gambar 2. Hand sanitizer Liquid*

### **2.3 Kriteria *Hand sanitizer***

Selain jenis – jenis *hand sanitizer* maka sebaiknya kita juga perlu memperhatikan bagaimana kriteria yang tepat pada *Hand sanitizer*. Beberapa kriteria yang ada pada *hand sanitizer*.

#### **1. Teruji klinis**

Cek pada kemasan, apakah produk sudah diklaim teruji klinis di laboratorium. Uji klinis penting untuk membuktikan efektivitas produk tersebut saat membunuh virus dan kuman.

#### **2. Praktis dan tepat guna**

Apakah kemasan *hand sanitizer* sudah cukup '*handy*' dan praktis digunakan? *Hand sanitizer* yang berukuran terlalu besar mungkin akan lebih sulit dibawa. Atau sebaliknya, apakah membutuhkan *hand sanitizer* kemasan besar untuk di rumah atau di meja kantor.

#### **3. Kadar alkohol sesuai**

Kandungan alkohol yang terdapat dalam *hand sanitizer* memiliki fungsi untuk membunuh kuman dan virus penyakit. Menurut berbagai penelitian kadar alkohol dalam *hand sanitizer* minimal harus 60% atau agar bisa bekerja efektif membunuh virus.

### **2.4 Macam-macam pembuatan cairan antiseptik atau *Hand sanitizer*.**

1. Pembuatan cairan antiseptik atau hand sanitizer menurut WHO yaitu dengan menggunakan Gliserol.

Gliserol digunakan sebagai humektan yang berfungsi untuk menjaga kelembaban kulit. Gliserol kemudian dicampur dengan hidrogen peroksida yang dapat mengatasi bakteri yang terkontaminasi. Berikut ini langkah atau cara membuat *hand sanitizer* dengan gliserol menurut standar WHO.



*Gambar 3. Gliserol*

2. Pembuatan cairan antiseptik atau *hand sanitizer* menurut WHO yaitu dengan menggunakan Etanol  
Selain menggunakan gliserol, WHO juga mempublikasikan cara membuat *hand sanitizer* dengan bahan etanol. Cara membuatnya hampir sama dengan *hand sanitizer* berbahan gliserol, namun formula yang digunakan sedikit berbeda.





*Gambar 4. Etanol*

3. Pembuatan *hand sanitizer* dengan menggunakan Aloe Vera atau Lidah Buaya,  
Selain menggunakan alkohol, kamu juga dapat mempraktikkan cara membuat *hand sanitizer* alami, yaitu dengan menggunakan lidah buaya atau aloe vera. Lidah buaya memiliki kandungan disinfektan yang dapat membunuh bibit penyakit. Sebelum membuat *hand sanitizer* dari lidah buaya, kamu perlu membuat gel lidah buaya terlebih dahulu. Caranya, kupas bersih lidah buaya lalu hilangkan lendirnya. Potong lidah buaya menjadi beberapa bagian lalu campurkan dengan air. Setelah itu saring dan ambil airnya.



*Gambar 5. Aloevera atau Lidah Buaya*

4. Pembuatan *hand sanitizer* dengan menggunakan Daun Sirih  
Selanjutnya, dapat membuat *hand sanitizer* cair yang terbuat dari daun sirih, cara membuatnya cukup mudah dan bisa dilakukan di rumah.

Perlu diketahui bahwa air daun sirih dalam kadar 15% keatas memiliki efektivitas yang sama dengan etanol kadar 70% dalam membunuh dan mengurangi bakteri. Untuk itulah daun sirih dapat digunakan cara membuat *hand sanitizer* alami tanpa alkohol. Cukup tambahkan air jeruk nipis yang bersifat antioksidan serta antibakteri agar komposisinya lebih seimbang.

Daun sirih (*Piper betle Linn*)<sup>2</sup> mengandung senyawa flavonoid, polifenol, tanin dan minyak atsiri (Mulyono, 2003).

Selain mengandung zat antiseptik daun sirih dapat membunuh bakteri dan jamur serta memiliki daya antioksidan (Hapsari dkk, 2015).<sup>2</sup> Namun, daun sirih memiliki bau kurang sedap. Bau kurang sedap pada daun sirih dapat diatasi dengan menambahkan jeruk nipis.



Gambar 6. Daun Sirih

5. Pembuatan *hand sanitizer* dengan menggunakan Jeruk Nipis  
Cara membuat *hand sanitizer* dengan jeruk nipis juga dapat dilakukan. Jeruk nipis nantinya akan dipadukan dengan daun sirih dalam pembuatannya untuk menghasilkan *hand sanitizer* yang mampu menghilangkan kuman.



*Gambar 7. Jeruk Nipis*

## **2.5 Manfaat Lain Menggunakan *Hand Sanitizer***

Selain dapat digunakan sebagai untuk mencuci tangan hand sanitizer juga memiliki kegunaan lainnya seperti :

1. *Hand sanitizer* dapat menjadi cairan pembersih kaca mata. *Hand sanitizer* cair dapat membantu menghilangkan sidik jari dan kotoran lainnya pada lensa kacamata Anda.
2. *Hand sanitizer* dapat digunakan sebagai deodorant darurat untuk mencegah bau tidak sedap

3. *Hand sanitizer* dapat digunakan untuk membersihkan catokan rambut dengan cara saat catokan rambut dalam posisi dingin oleskan hand sanitizer pada catokan tersebut.
4. *Hand sanitiser* dapat juga digunakan sebagai pembersih cermin yang biasanya sulit dihilangkan saat terkena nodDapat memberikan perlindunganlebih terhadap sesa.
5. *Hand sanitizer* juga biasanya digunakan sebagai pembersih kuas rias
6. *Hand sanitizer* dapat digunakan untuk menghapus jejak spidol permanen pada papan tulis
7. *Hand sanitizer* dapat digunakan sebagai penghilang noda pada pakaian sebelum dicuci
8. *Hand sanitizer* dapat digunakan sebagai pembersih noda stiker yang ada pada benda-benda lain.
9. *Hand sanitizer* dapat digunakan sebagai cairan pembersih keyboard dan layar pada *handphone*.

## **2.6 Kelebihan dan Kekurangan menggunakan *Hand sanitizer***

Kelebihan dan kekurangan dalam menggunakan cairan antiseptik atau *hand sanitizer* yaitu sebagai berikut.

## **Kelebihan :**

### **1. Lebih efektif membunuh kuman**

Sabun antiseptik memiliki kandungan tambahan yang efektif dalam membasmi kuman. Beberapa kandungan tersebut, di antaranya *triclosan dan triclocarban, povidone iodine, benzalkonium klorida, dan kloroksilenol*.

*Triclosan* merupakan senyawa aktif yang umumnya terdapat pada sabun cair antiseptik. Senyawa ini dikenal dengan kemampuannya menghambat pertumbuhan bakteri, virus, dan jamur.

### **2. Memberikan perlindungan lebih terhadap seseorang yang kekurangan imun.**

Pasien atau orang-orang yang memiliki imun tubuh lemah, akan mudah terkena infeksi virus atau bakteri. Bahkan, bakteri yang biasanya dapat ditangani oleh sistem kekebalan tubuh, bisa saja menginfeksi pada saat imun tubuh sedang lengah.

Sabun cair antiseptik dapat memberikan perlindungan lebih bagi orang-orang yang memiliki imun tubuh lemah karena dapat mengenyahkan bakteri dari kulit sebelum masuk dan menginfeksi tubuh.

### **3. Menjaga kondisi ruang tetap steril.**

Produk sabun antiseptik tidak hanya bermanfaat untuk membunuh kuman yang menempel di kulit. Sabun ini juga dapat digunakan membersihkan berbagai permukaan di ruangan yang rentan kuman, seperti misalnya kandang hewan atau permukaan lain yang sering tersentuh hewan.

**Kekurangan :**

1. Bakteri baik ikut terbunuh

Sabun antiseptik membunuh hampir semua bakteri. Bukan hanya bakteri jahat, bakteri baik juga bisa ikut musnah. Hal ini tentu tidak diharapkan karena bakteri baik sangat bermanfaat dalam membantu metabolisme di dalam tubuh.

2. Memicu kekebalan bakteri

Terlalu sering menggunakan produk sabun cair antiseptik juga dikhawatirkan akan mengakibatkan bakteri menjadi resistan (kebal). Hal ini bisa menyebabkan kurang efektifnya pengobatan dengan antibiotik pada orang-orang yang rutin menggunakan sabun antiseptik khususnya yang mengandung triclosan.

**2.7 Cara Pemakaian *Hand Sanitizer***

1 Mencuci tangan menggunakan cairan pembersih tangan dapat dilakukan dalam situasi tertentu dimana sabun dan air bersih tidak tersedia. Agar hasilnya efektif, cairan pembersih tangan yang

digunakan hendaknya mengandung alkohol dengan kadar minimal 60%. Selain menggunakan produk cairan pembersih tangan berbasis alkohol yang ada di pasaran, kita juga bisa membuat cairan pembersih dengan mengikuti standard dan panduan dari WHO.



*Gambar 8. Cara Memakai Hand sanitizer*

Penjelasan :

- a. Oleskan cairan pembersih tangan ke salah satu telapak. Bacalah label produk yang digunakan untuk mengetahui jumlah yang mesti digunakan sekali pakai.
- b. Gosok kedua tangan.



- c. Gosokkan cairan ke seluruh telapak tangan, punggung tangan, dan jari sampai cairan pada tangan Anda mengering. Lakukan tahap ini selama sekitar 20 detik.

## 2.8 Waktu Penting untuk Membersihkan Tangan

1. Sebelum dan setelah menyentuh \* permukaan benda, termasuk gagang pintu, meja, dll.
2. Sebelum masuk dan segera setelah keluar \* dari fasilitas umum, termasuk kantor, pasar, stasiun, dll.
3. Sebelum dan sesudah mengunjungi teman, keluarga, dan kerabat di rumah sakit atau panti jompo.



**JANGAN** gunakan pembersih tangan jika tangan Anda terlihat kotor atau berminyak — misalnya, setelah berkebun, memancing, atau berkemah.

## 2.9 Teknik Pembuatan *Hand sanitizer* Sensor.

Berangkat dari masalah yang di dapat dari Kelurahan Semolowaru kami mengembangkan inovasi berupa alat yang dinamakan *Hand Sanitizer* sensor. Dimana dalam penggunaannya tidak dibutuhkan adanya kontak fisik. Karena, alat ini memiliki sensor yang dapat bekerja mengeluarkan cairan *Hand Sanitizer* secara otomatis ketika tangan kita diarahkan pada sensor tersebut.

Jadi, alat ini dapat untuk penggunaan pribadi maupun penggunaan secara masal. Karena alat ini bekerja secara otomatis tanpa disentuh, maka dapat meminimalisir adanya kontak fisik dalam penggunaannya. Serta kandungan alkohol yang cukup tinggi pada *hand sanitizer*, kegunaan *hand sanitizer* efektif membersihkan tangan sekaligus membunuh kuman, bakteri, atau mikroorganisme yang bersembunyi di bawah kotoran.

Dalam proses pembuatan *hand sanitizer* sensor ini menggunakan sengaja dibuat secara sederhana dengan menggunakan alat dan bahan sederhana yang ada disekitar kita, agar menjadi inovasi baru yang secara langsung dapat dipraktikkan oleh pembaca. Adapun alat dan bahan serta cara membuatnya adalah sebagai berikut :

**a. Alat :**

**1.Solder**



*Gambar 9.  
Solder*

**2.Lem tembak**



*Gambar 10. Lem  
Tembak*

**3.Gunting**



*Gambar 11.  
Gunting*

Alat yang digunakan dalam pembuatan *Hand Sanitizer Sensor* meliputi:

**1. Botol Bekas**



*Gambar 12. Botol Bekas*

**2. Sensor Halangan Infrared**



*Gambar 13. Sensor Halangan Infrared*

**3. Resistor 1k**



*Gambar 14. Resistor 1k*

**4. Baterai Powerbank**



*Gambar 15. Baterai Powerbank*

**5. Transistor Tip 42c**



*Gambar 16. Transistor Tip 42c*

**6. Tempat Baterai**



*Gambar 17. Tempat Baterai*

**7.Selang Air Bening**



*Gambar 18. Selang Air Bening*

**8.Timah**



*Gambar 19. Timah*

**9.Pompa Celup Mini 3V**



*Gambar 20. Pompa Celup Mini 3V*

**b. Bahan :**

Bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan *Hand sanitizer* Sensor meliputi:

**c. Langkah Kerja**

Adapun beberapa langkah – langkah dalam proses pembuatan *hand sanitizer* sensor sebagai berikut :

1. Persiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk membuat *hand sanitizer* sensor.



*Gambar 21. Perisappan Alat dan Bahan*

2. Lubangi bagian bawah botol menggunakan solder, untuk memasukan pompa mini.



*Gambar 22. Melubangi Botol untuk minipump 3v*

3. Lem bagian yang telah dilubangi untuk menempelkan pompa mini, tunggu hingga kering.



*Gambar 23. Menempelkan mini pump pada bagian yang telah terlubang*

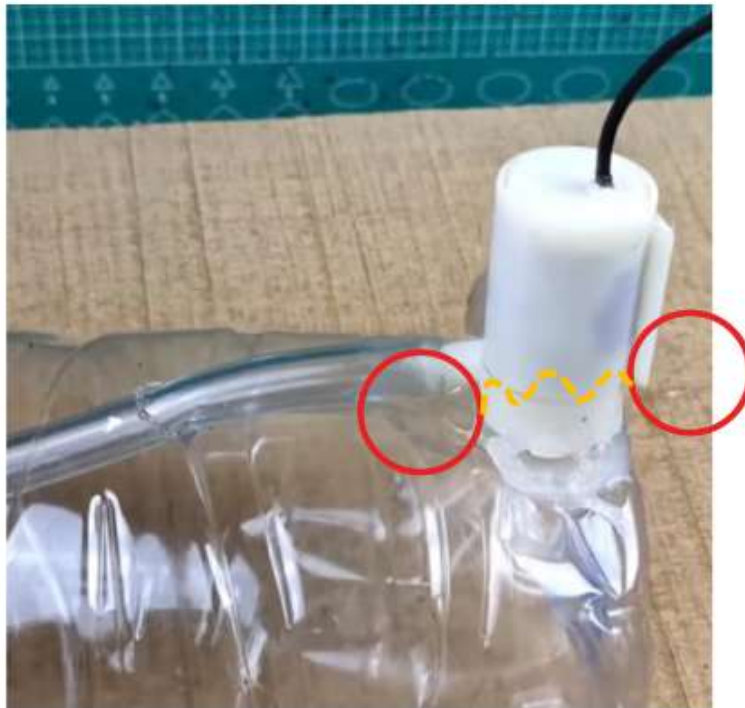
4. Buat lubang pada bagian atas pompa yang berfungsi untuk memasukkan atau untuk menghubungkan selang air dari pompa ke dalam botol.



*Gambar 24. Beri lubang lagi untuk selang air*

5. Masukkan selang air dari kutub pompa ke dalam lubang yang telah dibuat, kemudian lem agar tidak ada bagian yang berongga.





*Gambar 25. Memasukkan selang air*

6. Lubangi tutup botol agar selang dapat muncul keluar, namun botol tetap bisa tertutup rapi.



*Gambar 26. Melubangi tutup botol*

7. Siapkan transistor tip 42c, kemudian pasangakan dengan resistor 1k pada satu bagian transistor dengan menggunakan solder.



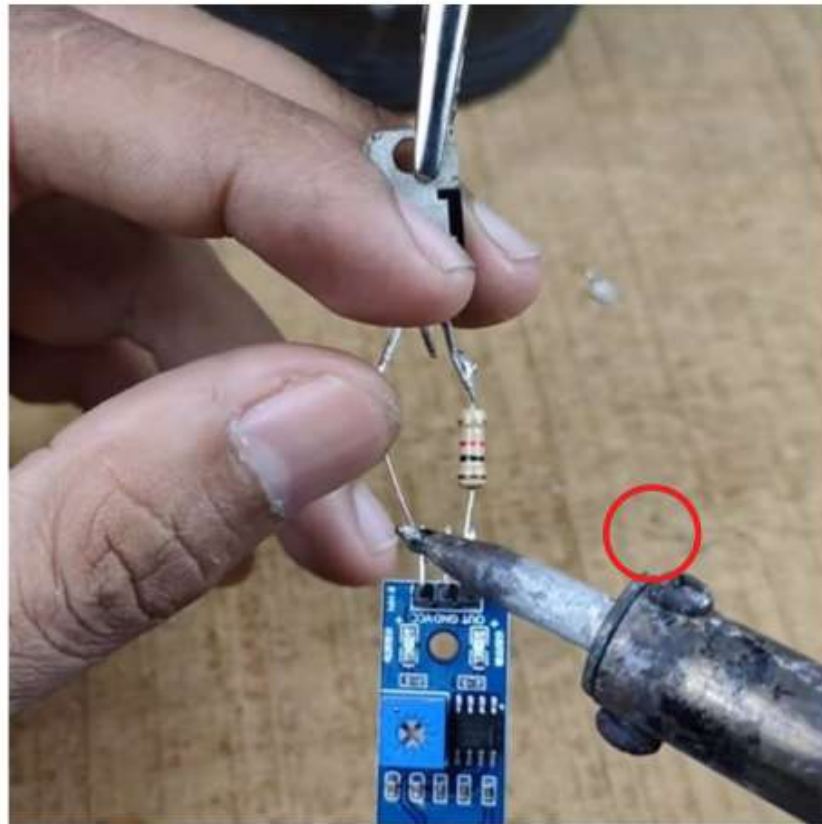
*Gambar 27. Menyiapkan transistor tip 42c*

8. Setelah itu, pasang kutub OUT pada sensor dengan resistor 1k yang telah terpasang tadi.



*Gambar 28. Pemasangan pada kutub out dengan resistor 1k*

9. Sambungkan kutub VCC pada sensor dengan bagian lain dari transistor tip 42c.



*Gambar 29. Pemasangan kutub VCC*

10. Siapkan sambungan baterai, lalu sambungkan kutub negatif (-) pada baterai dan kutub negatif (-) pada pompa dengan kutub ground (GND) pada sensor.



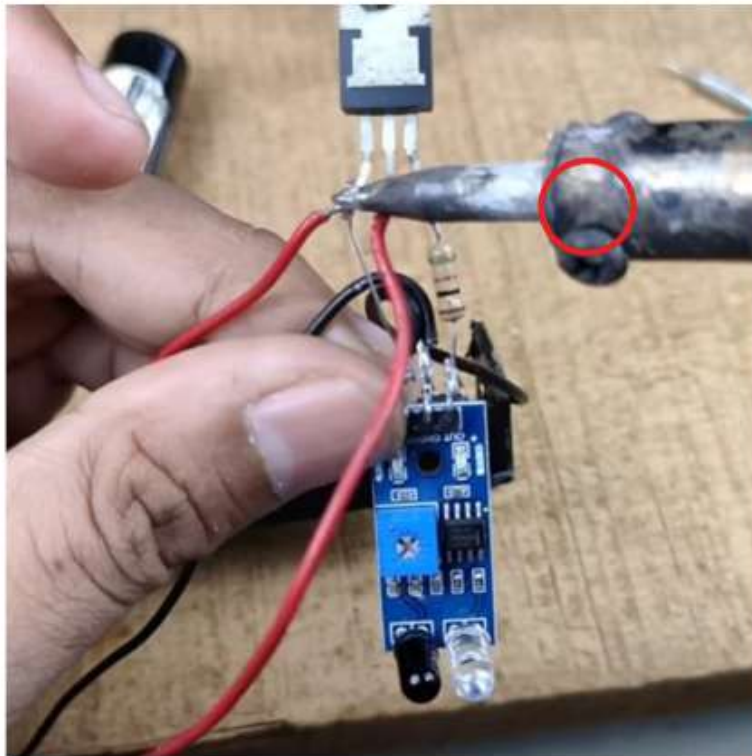
*Gambar 30. Menyambungkan dengan baterai*

11. Setelah itu, sambungkan kutub positif (+) pompa dengan bagian tengah transistor tip 42c.



*Gambar 31. Menyambung kutub (+) pompa*

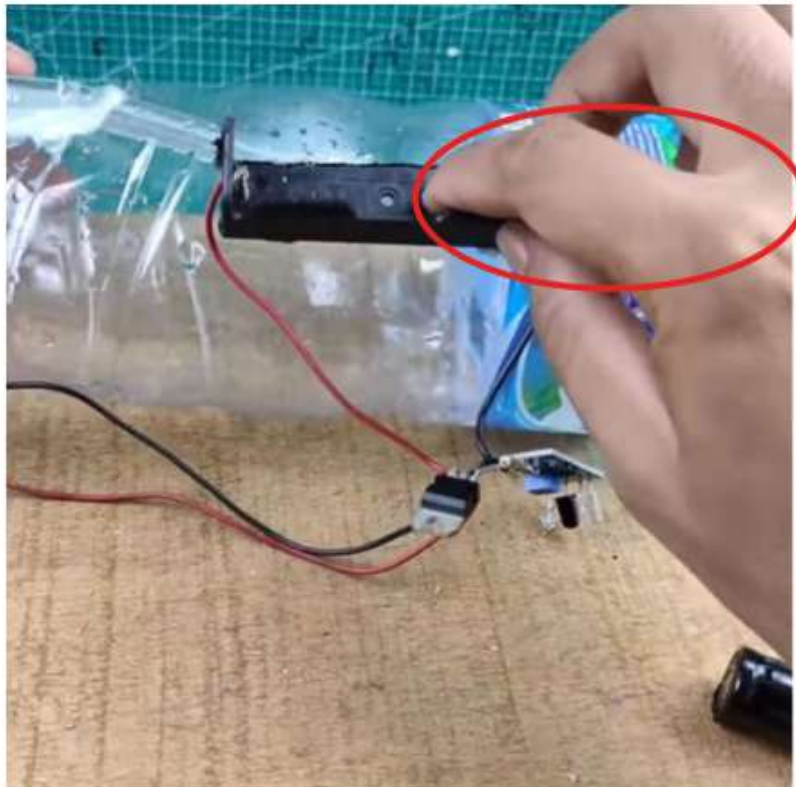
12. Pasang kutub (+) baterai dengan transistor tip 42c yang telah terhubung dengan kutub VCC sensor.



*Gambar 32. Menyambung kutub (+) baterai*

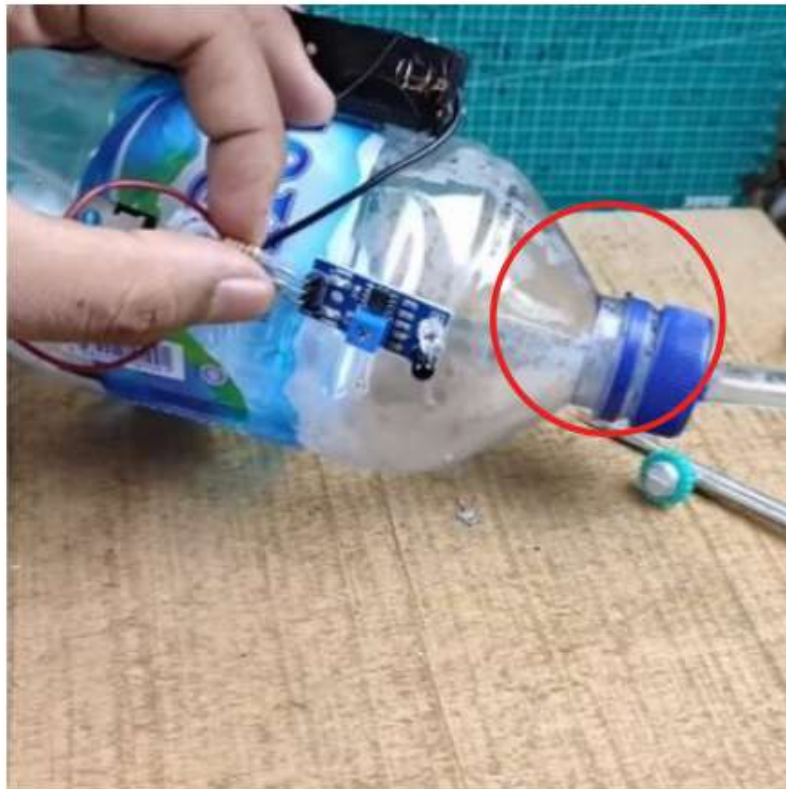
13. Tempelkan tempat baterai yang sudah dirangkai tadi pada botol.





*Gambar 33. Menempel baterai yang sudah dirangkai*

14. Tempelkan sensor pada bagian depan botol..



*Gambar 34. Menempelkan sesor pada botol*

15. Handsanitizer otomatis (sensor) siap digunakan.



*Gambar 35. Hand sanitizer sensor*

## **2.10 Sosialisasi melalui video tutorial pembuatan *hand sanitizer sensor***

Landasan pembuatan video tutorial ini adalah karena semakin meningkatnya teknologi yang saat ini berkembang pada masyarakat, maka kami membuat suatu ide dengan membuat video tutorial yang sederhana dan dapat dengan mudah dicerna oleh masyarakat untuk meningkatkan pematuhan terhadap protokol kesehatan dan meningkatkan kesadaran masyarakat Kelurahan Semolowaru dalam pencegahan COVID-19.

Sebagai pengingat penyebaran virus corona di Indonesia khususnya saat ini sudah sangat tinggi penyebarannya. World

Health Organisation (WHO) merekomendasikan agar sebaiknya melakukan tindakan pencegahan sederhana untuk mengurangi penularan virus. Dengan ini, kami dari Divisi Teknologi Tepat Guna dalam kegiatan Kuliah Kerja Nyata UPN Veteran Jawa Timur di Kelurahan Semolowaru, Surabaya membuat suatu program kerja yaitu inovasi *hand sanitizer* dengan sensor.

Kami juga telah mengunggah kedalam sebuah situs *platform* YouTube Kelompok KKN 21 UPNVJT. Pembuatan video tutorial ini bertujuan untuk memberikan sosialisasi kepada masyarakat umum lainnya dan mengajak masyarakat untuk menerapkan bagaimana cara mengolah bahan yang sederhana guna untuk dapat memenuhi protokol kesehatan.

Berikut adalah link video pembuatan *hand sanitizer* yang dapat diakses secara umum melalui *platform* YouTube <https://www.youtube.com/watch?v=pTfq3j07jtY>



*Gambar 36. Video Proses pembuatan hand sanitizer sensor*

Berikut ini adalah hasil produk yang telah diebrikan kepada masyarakat guna untuk memenuhi protokol kesehatan yang selama ini masih dianggap kurangnya kesadaran masyarakat.



*Gambar 37. Produk yang telah dikemas*

### 3. PENUTUP

Masyarakat berperan penting untuk membantu pemerintah dalam memutus mata rantai virus corona. Rendahnya kesadaran masyarakat disebabkan karena kurangnya pemahaman terkait dengan COVID-19 serta kurangnya sosialisasi dari pihak terkait. *Hand sanitizer* merupakan kebutuhan yang pada saat ini wajib digunakan untuk menghindari virus, bakteri dan kuman. Meskipun *hand sanitizer* dapat meminimalisir adanya virus, kuman dan bakteri namun masyarakat tetap dihimbau untuk tetap menerapkan Protokol Kesehatan 6M. Sehingga dari produk yang telah diberikan kepada warga Kelurahan Semolowaru dalam bentuk alat dan video tutorial ini maka diharapkan masyarakat Kelurahan Semolowaru dapat menerapkan selama masa pandemi.

## DAFTAR PUSTAKA

Admamari. 2020. Gel Vs Liquid Manakah yang Lebih Baik Digunakan?. <https://amari.itb.ac.id/liquid-vs-gel-sanitizer-manakah-yang-lebih-baik-digunakan/>. Diakses pada tanggal 18 Agustus 2021.

8  
Diana, A. (2012). *Pengaruh Desiminasi Dokter Kecil Tentang Penggunaan Hand Sanitizer Gel dan Spray Terhadap Penurunan Angka Kuman Tangan Siswa SDN Demakijo Gamping Sleman*. Skripsi. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.

4  
Farmaku.com. 2021. Cuci Tangan Pakai Hand Sanitizer Mana Yang Lebih Efektif ?.<https://www.farmaku.com/artikel/mencuci-tangan-dengan-sanitizer/>. Diakses tanggal 12 Agustus 2021.

5  
Golin, D. Choi, and A. Ghahary, “*Hand sanitizers: A Review of Ingredients, Mechanisms of Action, Modes of Delivery, and Efficacy Against Coronaviruses,*” *Am. J. Infect. Control*, vol. 48, Jun. 2020, doi: 10.1016/j.ajic.2020.06.182

9  
Hapsari, D. N., Hendrarini, L. and Muryani, S. (2015) ‘Manfaat Ekstrak Daun Sirih (Piper betle Linn) sebagai Hand Sanitizer untuk Menurunkan Angka



Kuman Tangan', Jurnal Kesehatan Lingkungan, 7.

12

Irianto, K., 2007. *Mikrobiologi Menguak Dunia Mikroorganismes Jilid 1 2nd ed.* N. Nurhayati, ed., Bandung: CV.YRAMA WIDYA.

4

Kelly, Sukema. 2021. 10 Kegunaan Hand sanitizer sSelain untuk Mencuci Tangan.

4

<https://www.kompas.com/homey/read/2021/01/19/112000676/10-kegunaan-hand-sanitizer-selain-untuk-mencuci-tangan-apa-saja-?page=all>. Diakses pada tanggal 18 Agustus 2021.

15

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2020. Panduan Cuci Tangan Pakai Sabun Kesehatan RI. <https://kesmas.kemkes.go.id>. Diakses pada 18 Agustus 2021.

Kurnia, Riza D. 2021. Cara Membuat Hand Sanitizer dari Bahan Alami hingga Alkohol. <https://www.goala.app/id/blog/gaya-hidup/sehat/cara-membuat-hand-sanitizer-dari-bahan-alami-hingga-alkohol/>. Diakses pada tanggal 18 Agustus 2021

2

Liu, P., Yuen, Y., Hsiao, H.M., Jaykus, Moe, C. 2010. "Effectiveness Of Liquid Soap And Hand Sanitizer Against Norwalk Virus On Contaminated Hands".

North Carolina State University, Raleigh. Vol. 76. Page :394–399.

14

Mulyono. 2003. Khasiat dan Manfaat Daun Sirih, Obat Mujarab dari Masa ke masa. Agromedia Pustaka; 7-11, Yogyakarta.

Resna, Nenti. 2020. Banyak Diburu Saat Pandemi, Berikut Kelebihan dan Kekurangan Hand sanitizer. <https://www.sehatq.com/artikel/banyak-diburu-saat-pandemi-berikut-kelebihan-dan-kekurangan-sabun-cair-antiseptik>.

Diakses pada 19 Agustus 2021.

7

Retnosari dan Isadiartuti, D., 2006. *Studi Efektivitas Sediaan Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Daun Sirih (Piper betle L.)*. Majalah farmasi Indonesia.

## Lampiran:

### SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJASAMA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Suwarti, M.M.  
Jabatan : Lurah  
Alamat : Kelurahan Semolowaru Kecamatan Sukolilo, Surabaya

Dengan ini menyatakan atas nama warga Kelurahan Semolowaru bersedia bekerjasama dengan Tim Pengabdian Masyarakat untuk Pembudidayaan Vertikultur dari UPN Veteran Jawa Timur.

Nama Ketua : 10 Suma Wardhani Mas'udah, S.Si., M.Si.  
Asal Lembaga : UPN "Veteran" Jawa Timur  
Alamat : Jl. Rungkut Madya Gunung Anyar No 1 Kota Surabaya

10 Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Surabaya, 21 Oktober 2021



# PEMBUATAN HAND SANITIZER SENSOR DALAM UPAYA PENCEGAHAN COVID-19

## ORIGINALITY REPORT

17%	%	%	17%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Respati Indonesia	4%
	Student Paper	
2	Submitted to Universitas Riau	2%
	Student Paper	
3	Submitted to Syiah Kuala University	1%
	Student Paper	
4	Submitted to Sekolah Ciiputra High School	1%
	Student Paper	
5	Submitted to Taylor's Education Group	1%
	Student Paper	
6	Submitted to Universitas Kristen Duta Wacana	1%
	Student Paper	
7	Submitted to fpptijateng	1%
	Student Paper	
8	Submitted to Badan PPSDM Kesehatan Kementerian Kesehatan	1%
	Student Paper	
9	Submitted to Politeknik Negeri Jakarta	1%
	Student Paper	

10	Submitted to Udayana University Student Paper	1 %
11	Submitted to Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya Student Paper	1 %
12	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
13	Submitted to Universitas Jember Student Paper	<1 %
14	Submitted to Universitas Jenderal Soedirman Student Paper	<1 %
15	Submitted to Central Community College Student Paper	<1 %
16	Submitted to IAIN Kudus Student Paper	<1 %
17	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
18	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off