



## UTILIZATION OF GREEN BETEL LEAVES AS A NATURAL DISINFECTANT WITH CENKANKIS AROMATHERAPY (CLOVE AND CINNAMON)

Arif Hidayat<sup>1\*</sup>, Nico Adriano Onggoputra<sup>1</sup>, Aloysius Nicholas Widjaja<sup>1</sup>,  
Alpha Casey Emerich Kembuan<sup>1</sup>, M. Gigih Pebrianto<sup>1</sup>

<sup>\*1</sup> SMA Pembangunan Jaya 2 Sidoarjo, Jawa Timur, Indonesia

Email : <sup>1\*</sup>[arif93hidayat1993@gmail.com](mailto:arif93hidayat1993@gmail.com)

**Abstract:** *This research discussed about natural disinfectant from betel leaf with cloves and cinnamons fragrance. This research aimed to knowing: 1) disinfectant from betel leaf manufacturing process, 2) the feasibility testing result of disinfectant from betel leaf and 3) the influence of adding cloves and cinnamons fragrance. Research method that used was experiment. The population was betel leaf and the sample was betel leaf in Bening Village, District Gondang, Mojokerto. The technique used simple random sampling. The result of stability test shown the natural aromatic disinfectant was constant from the color, texture and pH. The anti-irritation test shown the natural aromatic disinfectant was not reacted. The micro bacterial tested shown the growth of microorganisms in a medium tends to be more in places that do not use natural aromatherapy disinfectant. Consumer preference test results show that aromatherapy natural disinfectants tend to be preferred by the public.*

**Keywords:** *Betel leaf, Natural disinfectant, Aromatherapy*

## **Pendahuluan**

Seperti yang kita ketahui, pandemi virus Corona telah mengubah situasi dunia. Pada awal tahun 2020, muncul jenis coronavirus yang baru (SARS-CoV-2) yang pertama kali ditularkan melalui kelelawar. Virus ini menyerang sistem pernapasan manusia. Orang yang mengidap penyakit ini disebut dengan Coronavirus disease 2019 (COVID-19). Virus Corona dapat menyebabkan gangguan pada sistem pernapasan, infeksi paru-paru yang berat, hingga kematian. Virus ini dapat menyerang siapa saja yang tidak memiliki sistem kekebalan tubuh yang kuat. Maka dari itu, COVID-19 dikategorikan sebagai virus yang mudah untuk menyebar, yaitu melalui tetesan kecil/droplet batuk yang apabila disentuh dan tidak segera dibersihkan, maka orang tersebut akan terinfeksi COVID-19 (Yuliana, 2015: 188). Sehingga kita harus menjaga kesehatan, kebersihan, dan imunitas tubuh agar tidak tertular.

Kita dapat menjaga kesehatan dan kebersihan dengan cara yang mudah, misalnya dengan cara rutin mencuci tangan setiap keluar dari rumah atau menjaga kontak fisik dengan orang lain. Selain itu, kita juga memerlukan disinfektan untuk mensterilkan permukaan benda-benda di sekitar.

Disinfektan merupakan bahan kimia atau obat yang berfungsi untuk mencegah infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme di benda mati. Sayangnya, disinfektan yang banyak beredar saat ini tidak direkomendasikan oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) untuk disemprotkan ke tubuh manusia, karena terbuat dari bahan-bahan kimia (alkohol, klorin, dan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) yang berisiko mengiritasi kulit, mulut, dan mata, serta berpotensi memicu kanker.

Dengan adanya bahaya yang ditimbulkan oleh desinfektan berbahan dasar kimia, maka diperlukan bahan alternatif untuk menggantikan bahan-bahan kimia tersebut. Dengan menggunakan bahan alami dalam pembuatan desinfektan, maka desinfektan tidak hanya dapat digunakan pada permukaan benda mati, tetapi juga aman untuk tubuh manusia.

Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan desinfektan adalah daun sirih hijau. Daun sirih hijau adalah tanaman yang berasal dari Indonesia yang tumbuh dengan cara merambat pada pohon. Penggunaan daun sirih sebagai antiseptik alami memang telah dikenal oleh sebagian besar masyarakat. Namun, penggunaan daun sirih sebagai desinfektan jarang digunakan oleh masyarakat karena maraknya penggunaan desinfektan berbahan dasar alkohol. Padahal, daun sirih hijau sangat mudah ditemukan di sekitar kita. Oleh karena itu, pemanfaatan daun sirih sebagai desinfektan alami seharusnya lebih digalakkan lagi, agar masyarakat dapat membuat desinfektan secara mudah tanpa harus mengeluarkan banyak uang.

Sayangnya, tidak semua orang menyukai aroma yang dihasilkan oleh daun sirih. Oleh karena itu, penambahan aromaterapi diperlukan dalam pembuatan desinfektan daun sirih. Aromaterapi berasal dari kata *aromadan therapy*. Dalam bahasa Inggris, *aroma* yang berarti harum dan *therapy* yang berarti pengobatan. Aromaterapi dapat disebut sebagai cara pengobatan yang memanfaatkan aroma dari tumbuh-tumbuhan atau rempah-rempahan, seperti cengkih dan kayu manis. Bau-bauan murni atau minyak esensial seringkali digunakan dalam pembuatan aromaterapi.

Aromaterapi dapat diperoleh dari berbagai tanaman di sekitar kita. Di antara tanaman-tanaman yang dapat digunakan sebagai bahan aromaterapi, yang paling sering kita jumpai adalah cengkeh dan kayu manis. Kayu manis dan cengkih mempunyai aroma yang khas dan sangat baik digunakan sebagai aromaterapi. Banyak sekali produk kecantikan yang menggunakan cengkih dan kayu manis, misalnya lulur, handbody, shampo, hingga sabun. Selain itu, kayu manis bersifat aromaterapi dan karenanya bertindak sebagai tonik otak yang baik.

Berdasarkan alasan-alasan tersebut di atas, melalui penelitian ini kami ingin mengetahui pemanfaatan daun sirih hijau sebagai bahan pembuatan disinfektan alami untuk menggantikan disinfektan berbahan dasar kimia. Selain itu, kami juga ingin mengetahui manfaat penambahan aromaterapi CENGGANIS (Cengkih + Kayu Manis) dalam disinfektan alami daun sirih hijau.

## **Metode**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Berikut ini akan diberikan penjelasan tentang populasi dan sampel menurut ahli. Menurut Morissan (2016:37) populasi merupakan kumpulan objek yang akan diteliti dalam penelitian. Populasi terdiri atas objek secara keseluruhan. Menurut Morissan (2016: 37) sampel merupakan perwakilan suatu objek dari suatu populasi. Sampel berupa objek yang sudah melalui proses pemilihan dari suatu populasi. Dalam penelitian kami, populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun sirih hijau. Sampel dalam penelitian ini adalah daun sirih hijau yang didapat di Ds. Bening, Kec. Gondang, Kab. Mojokerto.

Berikut akan diberikan penjelasan singkat mengenai teknik pengambilan sampel. Sampling merupakan cara yang digunakan peneliti untuk memilih atau pengambilan suatu objek dari suatu populasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik random sampling. Oleh karena itu, semua populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel.

Berikut adalah prosedur untuk pembuatan produk disinfektan alami daun sirih hijau.

a. Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Aromaterapi



b. Uji Kelayakan

c. Uji Stabilitas

- d. Uji Iritasi
- e. Uji Antimikroba
- f. Uji Kesukaan Konsumen

## Hasil dan Pembahasan

### *Hasil*

Hasil penelitian tentang pemanfaatan daun sirih hijau sebagai disinfektan alami dengan aromaterapi cengkanis (cengkih dan kayu manis) yang telah kami lakukan adalah sebagai berikut:

### *Hasil Uji*

Hasil uji stabilitas, iritasi, antimikroba, dan kesukaan konsumen terhadap produk disinfektan daun sirih hijau aromaterapi cengkanis adalah sebagai berikut:

### *Hasil Uji Stabilitas*

Hasil uji stabilitas terhadap produk disinfektan daun sirih hijau aromaterapi disajikan dalam Tabel 1

**Tabel 1.** Hasil uji stabilitas

Hari ke -	Indikator			
	Gelembung	Endapan	Warna	pH
1	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
2	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
3	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
4	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
5	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
6	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
7	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
8	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5

Hari ke -	Indikator			
	Gelembung	Endapan	Warna	pH
9	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
10	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
11	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
12	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
13	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
14	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5
15	tidak ada	tidak ada	coklat tua	5

*Hasil Uji Iritasi*

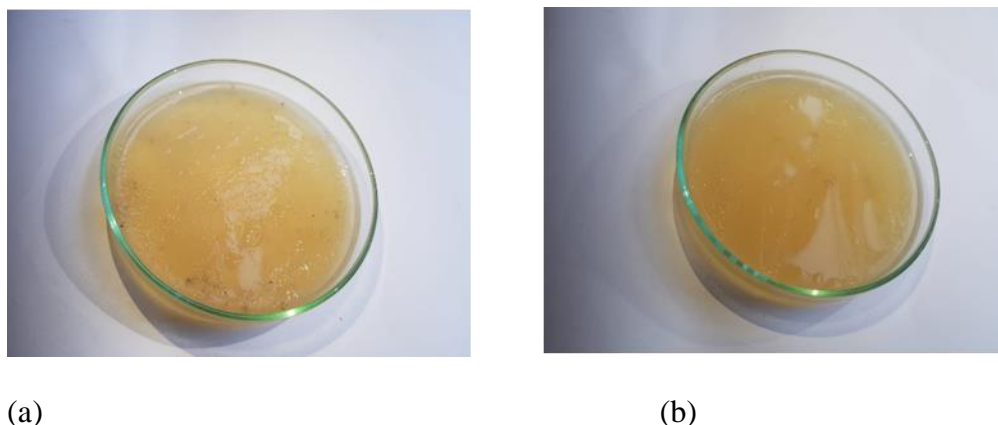
Hasil uji iritasi terhadap produk disinfektan daun sirih hijau aromaterapi disajikan dalam Tabel 2.

**Tabel 2.** Hasil uji iritasi

Jam Ke-	Indikator	
	Warna kulit	Gatal
1	Tidak terdapat bercak-bercak merah	Tidak gatal
2	Tidak terdapat bercak-bercak merah	Tidak gatal
3	Tidak terdapat bercak-bercak merah	Tidak gatal
4	Tidak terdapat bercak-bercak merah	Tidak gatal
5	Tidak terdapat bercak-bercak merah	Tidak gatal

*Hasil Uji Antimikroba*

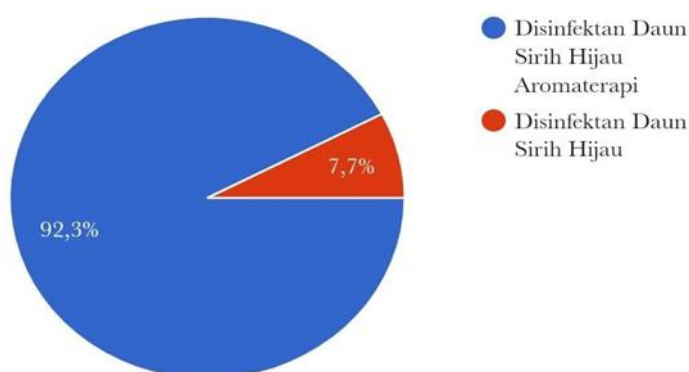
Hasil uji antimikroba terhadap produk disinfektan daun sirih hijau aromaterapi disajikan dalam Gambar 1.



**Gambar 1.** Hasil uji antimikroba (a) NA tanpa disinfektandan (b) NA dengan disinfektan

### Hasil Uji Kesukaan Konsumen

Hasil uji kesukaan konsumen terhadap produk disinfektan daun sirih hijau aromaterapi disajikan dalam Gambar 2.



**Gambar 2.** Hasil Uji Kesukaan Konsumen

### Pembahasan

#### Proses Pembuatan

Pembuatan disinfektan alami dari daun sirih ini, terdiri dari beberapa tahap. Pertama-tama, siapkan dandang untuk mengukus alat-alat yang akan digunakan. Yaitu gelas takar, wadah, sendok, pisau, penyaring, dan tempat



semprot kecil yang tersedia di rumah. Proses pengukusan ini dilakukan untuk mensterilkan alat-alat tersebut dari mikroba. Selanjutnya, potong-potong kecil daun sirih hijau menggunakan pisau yang sudah disterilkan. Daun sirih hijau dipotong-potong agar memperluas penampang sehingga saat direbus akan lebih efektif dan mempercepat dalam proses pengambilan ekstrak daun sirih.

Setelah dipotong-potong, selanjutnya daun sirih direbus. Dalam proses ini, kami menggunakan air sebagai media perebusan karena lebih mudah didapat, dan jauh lebih aman. Kemudian, daun sirih dan hasil rebus disaringkan ke wadah yang sudah direbus. Selanjutnya, lakukan proses yang sama terhadap cengkih dan kayu manis saat proses perebusan. Kemudian, campurkan hasil rebusan daun sirih, kayu manis dan cengkih. Tetapi, perbandingan kayu manis dan cengkih secara urut 1:3 karena perbandingan tersebut menurut kami yang paling pas. Setelah selesai menakar dan mencampur hasil rebusan, tuangkan ke tempat semprotan kecil yang tersedia di rumah. Disinfektan alami daun sirih hijau dengan aromaterapi cengkih dan kayu manis siap digunakan. Seperti prosedur yang telah kami jelaskan, sudah jelas bahwa produknya mudah untuk dibuat oleh semua orang.

#### *Uji Stabilitas*

Stabilitas sediaan farmasi merupakan kemampuan suatu produk/sediaan untuk bertahan dalam batas yang ditetapkan selama periode penyimpanan dan penggunaan, sifat dan karakteristiknya sama dengan yang dimilikinya pada saat dibuat (Vadas,2020). Pengamatan uji stabilitas dilakukan pada variabel gelembung, endapan, warna, dan pH.

Hasil dari uji stabilitas yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa setelah dilakukan penyimpanan selama 15 hari pada suhu ruangan  $30\pm 2^{\circ}\text{C}$ , produk disinfektan daun sirih aromaterapi cengkalis tetap stabil. Hal itu dapat dilihat pada Tabel 4.1 yang menunjukkan tidak adanya perubahan pH. Hal ini menandakan bahwa tidak adanya reaksi antar molekul yang terjadi pada produk tersebut. Hal yang sama terjadi pada variabel gelembung, endapan, dan warna yang tidak terjadi perubahan pada saat proses penyimpanan.

#### *Uji Iritasi*

Uji iritasi dilakukan kepada 6 responden dengan cara menyemprotkan produk pada salah satu lengan setiap responden, kemudian diberi selotip dan dibiarkan selama 5 jam. Berdasarkan Tabel 4.2, tidak terjadi bintik merah dan gatal pada kulit dari masing masing responden. Menurut Lukman (2012) pH kulit manusia berkisar antara 4,5-7,00. Nilai pH dari disinfektan daun sirih aromaterapi cengkalis adalah 5, sehingga tidak menyebabkan iritasi pada kulit responden. Apabila pH sediaan terlalu asam dapat menyebabkan kulit mengkerut dan menjadi rusak, bila sediaan terlalu basa maka dapat menyebabkan kulit mengelupas serta kering.

#### *Uji Antimikroba*

Berdasarkan Gambar 4.1, dapat terlihat bahwa Natrium Agar (NA) yang menggunakan disinfektan memiliki tekstur yang lebih halus, dan terlihat memiliki mikroba lebih sedikit dibandingkan dengan NA yang tidak menggunakan disinfektan. Hal ini disebabkan oleh berapa kandungan yang terkandung dalam daun sirih hijau hijau seperti saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri.

Mekanisme kerja flavonoid sebagai antimikroba dapat dibagi menjadi 3 yaitu menghambat sintesis asam nukleat, menghambat fungsi membran sel dan menghambat metabolisme energi. Mekanisme antibakteri senyawa fenol dalam membunuh mikroorganisme yaitu dengan mendenaturasi protein sel. Ikatan hidrogen yang terbentuk antara fenol dan protein mengakibatkan struktur protein menjadi rusak. Ikatan hidrogen tersebut akan mempengaruhi permeabilitas dinding sel dan membrane sitoplasma sebab keduanya tersusun atas protein. Permeabilitas dinding sel dan membran sitoplasma yang terganggu dapat menyebabkan ketidakseimbangan makromolekul dan ion dalam sel sehingga sel menjadi lisis. Mekanisme kerja antibakteri tanin mempunyai daya antibakteri dengan cara memprepitasi protein. Efek antibakteri tanin melalui reaksi dengan membran sel, inaktivasi enzim dan inaktivasi fungsi materi genetic.

Pada aromaterapi cengkanis juga terkandung beberapa senyawa yang dapat memperkuat efek antibakteri pada disinfektan. Beberapa kandungan yang terkandung dalam kayu manis diantaranya minyak atsiri, eugenol, safrole, sinamaldehyde, tanin kalsium oksalat, dammar, dan zat penyamak (Hariana 2007). Kandungan tanin dan minyak astiri yang terdapat pada kayu manis inilah yang dapat memperkuat efek antibakteri pada disinfektan. Pada cengkih terdapat kandungan senyawa eugenol yang mencapai 70-96%.Kandungan eugenol yang terdapat pada cengkih dapat digunakan sebagai disinfektan yang efektif dan ramah lingkungan. Hector et al., 2004 berdasarkan penelitiannya membuktikan bahwa eugenol pada cengkih dapat berfungsi sebagai antimikroba terhadap berbagai jenis bakteri seperti, *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, dan *Pseudomonas*

aeruginosa. Hal ini dikarenakan minyak cengkih yang mengandung eugenol dapat merusak membran dan dinding sel bakteri secara signifikan (Rhayor et al., 2003).

#### *Uji Kesukaan Konsumen*

Berdasarkan Gambar 4.2 dari 13 responden, 90% responden lebih menyukai aroma disinfektan daun sirih hijau aromaterapi cengkanis, dan 10% lainnya lebih menyukai aroma dari disinfektan daun sirih hijau. Dari hasil kuisisioner tersebut, dapat disimpulkan bahwa aroma dari disinfektan daun sirih hijau aromaterapi cengkanis lebih banyak disukai oleh para konsumen.

Dari 90% responden yang lebih memilih aroma dari disinfektan daun sirih hijau aromaterapi cengkanis, menurut hasil kuisisioner tersebut, kebanyakan responden tersebut memilih pilihan-nya dengan alasan “aroma yang memakai aromaterapi lebih enak” dan “aroma yang memakai aromaterapi lebih terasa segar dan lebih menyengat”. Hal ini disebabkan oleh kandungan cengkanis (cengkeh dan kayu manis) yang terdapat dalam disinfektan daun sirih hijau.

Cengkih dan kayu manis merupakan dua bahan alami yang sangat sering dipakai oleh masyarakat Indonesia sebagai bahan pewangi. Hal ini dikarenakan oleh wangi yang dihasilkannya sangat menyengat sehingga menetralkan bau dari daun sirih. Karena bau dari daun sirih ini, tidak semua dari masyarakat Indonesia menyukainya, oleh karena itu, kami menambahkan cengkeh dan kayu manis kedalamnya, Sehingga lebih banyak responden yang lebih memilih disinfektan daun sirih hijau aromaterapi cengkanis oleh karena bau-nya yang lebih wangi.

## Kesimpulan

Berdasarkan data-data yang telah kami dapatkan setelah melakukan penelitian untuk membuat disinfektan alami daun sirih hijau dengan aromaterapi adalah sebagai berikut. Proses yang dilakukan untuk membuat produk disinfektan tentunya mudah untuk diterapkan kepada masyarakat Indonesia. Hal itu dikarenakan alat dan bahan relatif mudah untuk didapatkan.

Pengujian produk yang telah dilakukan untuk mengetahui kelayakan produk untuk digunakan sudah terbukti aman untuk dipakai. Hal itu dikarenakan tidak terjadi perubahan pH, tekstur, warna, serta tidak menyebabkan reaksi apapun terhadap manusia. Hasil eksperimen pencampuran antara aromaterapi dengan disinfektan menunjukkan beberapa perubahan, yaitu ekstrak cengkih dan kayu manis menambahkan senyawa untuk membunuh mikroorganisme dan perubahan bau yang dihasilkan.

## Daftar Pustaka

- Carolia, Novita. & Noventi, Wulan. "Potensi Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper betle L.) sebagai Alternatif Terapi Acne vulgaris". *Majority* 5.1 (2016): 140-145.
- Hafid, Muhammad Fadly. 2017. "Pengaruh Aromaterapi Lavender Terhadap Hasil Tes Potensi Akademik Siswa Kelas XII SMA Negeri 21 Makassar Tahun Pelajaran 2017/2018". Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin.
- Husna, Adisty Nurul. & Murbawani, Etisa Adi. "Pengaruh Pemberian Bubuk Cengkih (*Syzygium aromaticum*) terhadap Kadar Glukosa Darah Puasa dan 2 Jam Postprandial pada Wanita Prediabetes". *Journal of Nutrition College*, 5.3 (2016): 156-165.
- Morissan. 2016. *Statistik Sosial*. Jakarta: Kencana.

- Rohmani, Sholichah. & Kuncoro, Muhammad A.A. “Uji Stabilitas dan Aktivitas Gel Handsanitizer Ekstrak Daun Kemangi”. *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 01. (2019): 16-28.
- Sari, Retno. & Isadiartuti, Dewi. “Studi efektivitas sediaan gel antiseptik tangan ekstrak daun sirih (*Piper betle Linn.*)”. *Majalah Farmasi Indonesia*, 17.4 (2006): 163–169.
- Siyoto, Sandu., Sodik, M. Ali. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Widyastari, Tantri., Harlia, Ellin., & Marlina, Eulis Tanti. “Efektivitas Daun Lidah Buaya sebagai Desinfektan Alami terhadap Daya Hambat dan Penurunan Jumlah Bakteri Total di Ruang Penampung Susu”. *Student E-Journals*.
- Yuliana. “*Corona virus diseases (Covid-19); Sebuah tinjauan literatur*” *Wellnes and Healthy Magazine*, 2.1 (2020): 187-192.



© 2021 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution ShareAlike (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).