

Desinfektan dari Batang Serai, Daun Serai, Daun Sirih dan Kulit Jeruk Nipis

Wisnu Broto^{1*}, Fahmi Arifan¹, Siti Fatimah², Lulu Nafysatul Alwy¹

¹Prodi S-Tr Teknologi Rekayasa Kimia Industri, Departemen Teknologi Industri, Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro.

²Prodi S-1 Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro
Jl. Prof Soedarto, SH, Tembalang, Semarang, 50275, Indonesia.

*Email Korespondensi : vieshnoe@gmail.com

Abstrak

Desa Wisata Lerep berada di Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang. Desa Wisata Lerep merupakan desa yang cukup luas, kurang lebih 682 hektar yang memiliki 64 RT, 10 RW serta delapan dusun. Selain itu, Desa Wisata Lerep mempunyai wilayah yang sangat luas dan potensi alam yang melimpah. Desa Wisata Lerep memiliki cukup banyak potensi alam diantaranya curug, persawahan, pemandangan alam serta keanekaragaman hayati. Semakin meningkatnya kasus covid-19 termasuk di Desa Lerep. Maka, perlu adanya upaya bagi setiap warga untuk meningkatkan kesadaran untuk tetap menjaga protokol kesehatan diantaranya dengan penyemprotan desinfektan guna menghambat atau membunuh mikroorganisme pada virus. Bahan yang digunakan dalam pembuatan desinfektanyaitu dengan memanfaatkan jenis tumbuhan yang ada disekitar rumah warga agar mampu secara mandiri dalam membuatnya.

Kata Kunci : Virus, Bahan alami, Desinfektan

MAKING DISINFECTANTS BY USING LEMONBERRY STEM, BETEL LEAVES, AND LIME SKIN

Abstract

Lerep Tourism Village is located in West Ungaran District, Semarang Regency. Lerep Tourism Village is a fairly large village, approximately 682 hectares which has 64 RT, 10 RW and eight hamlets. In addition, the Lerep Tourism Village has a very wide area and abundant natural potential. Lerep Tourism Village has quite a lot of natural potential including waterfalls, rice fields, natural scenery and biodiversity. The increasing number of COVID-19 cases, including in Lerep Village. So, it is necessary for every citizen to raise awareness to maintain health protocols, including spraying disinfectants to inhibit or kill microorganisms in viruses. The materials used in the manufacture of disinfectants are by utilizing the types of plants that are around the residents' homes so that they are able to independently make them.

Keywords : *Virus, Natural Ingredients, Disinfectant*

I. PENDAHULUAN

Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah tepatnya di Desa Wisata Lerep berada, memiliki lahan yang cukup luas serta memiliki potensi daerah yang beragam jika dibandingkan dengan desa lainnya. Pada bagian utara desa tersebut, bersebelahan langsung dengan Kota Semarang, lalu bagian barat bersebelahan dengan Desa Kalisidi dan Keji, dan bagian selatan bersebelahan dengan Desa Nyatnyono serta bagian timur bersebelahan dengan kelurahan Ungaran. Desa tersebut, mempunyai luas wilayah kurang lebih 682,23 hektar terdiri atas delapan dusun dan 10 RW, antara lain yaitu Dusun Lerep, Dusun Soka, Dusun Krangbolo, Dusun Kretek, Dusun Tegalrejo, Dusun Indrokilo, Dusun Lorog dan Dusun Mapagan. Dusun Lerep merupakan salah satu dusun dengan jumlah penduduk paling banyak dibandingkan dusun yang lainnya di Desa Lerep. Dari segi perekonomian warga sekitar merupakan masyarakat kelas menengah ke bawah, umumnya mata pencaharian warga sekitar adalah petani, buruh tani, pegawai swasta dan buruh bangunan. Zat kimia guna menghancurkan mikroorganisme ataupun menghambat kinerjanya, sehingga infeksi dapat dicegah sering kita kenal dengan sebutan antiseptik. Desinfeksi umumnya dilakukan menggunakan berbagai macam zat kimia antara lain fenol, formaldehide, klor, iodium atau sublimat yang berguna untuk mematikan organisme yang menyebabkan infeksi. Fungsi dari desinfeksi yaitu untuk mematikan sel-sel vegetatif yang sensitif (Irianto 2007).

Ketersediaan tumbuhan serai, daun sirih dan jeruk di Desa Lerep cukup banyak. Kandungan senyawa yang ada dalam serai wangi (*Cymbopogon nardus L. Rendle*) yaitu minyak atsiri, umumnya minyak tersebut memiliki warna kuning kecoklat-coklatan. Selain itu, serai wangi menghasilkan bau khas (Santoso, 2007). Minyak atsiri yang terkandung didalamnya yaitu sebanyak 0,4% (Kristiani, 2013). Kandungan senyawa yang ada dalam serai wangi antara lain sitronellal, geraniol, sitronellol, geraniol asetat, sitronellol asetat, l-limonene, eugenol dan seskwiterpene lain dan elemen dan cadinene (Ketaren, 2008). Flavonoid, terpenoid, saponin, glikosida, gula, phlobatannin, fenol, tanin, antrakuinon, alkaloid, dan minyak atsiri merupakan senyawa aktif yang terkandung dalam ekstrak daun sirih. Kandungan senyawa terbanyak yaitu minyak atsiri sebesar 4-12%. Fungsi senyawa fenol mampu menjadi senyawa anti bakterisidal (Kumari dan Nirmala, 2015).

Komposisi minyak atsiri yang terkandung di dalam kulit buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) yaitu terdiri dari lima senyawa utama diantaranya limonen, citral (neral), pinen, citral (*geranial*) dan phellandren (Jayuska et al). 2016). Turunan fenol yang memiliki kemampuan untuk merusak protein merupakan flavonoid. Selain itu, senyawa flavonoid mempunyai ikatan rangkap diantaranya atom C nomor dua nomor tiga (U.Adindaputri et al. 2013). Fungsi flavonoid antara lain sebagai antioksidan (mencegah penuaan), anti kanker, antivirus, dan lain-lain.

Jenis desinfektan dibagi menjadi dua, yaitu:

a. Desinfektan kimia

Dalam jangka waktu yang lama, penggunaan disinfektan kimia dapat menyebabkan dampak negatif. Residu yang dihasilkan oleh bahan kimia dapat menyebabkan gangguan kesehatan (Wastiti et al. 2017). Untuk itu, perlu adanya cara untuk memanfaatkan tumbuhan sebagai bahan alam untuk pembuatan disinfektan nabati.

b. Desinfektan nabati

Desinfektan ini tidak akan menghasilkan residu karena terbuat dari bahan alam sehingga

mudah menguap. Disinfektan digunakan sebagai penghambat atau pembunuh mikroorganisme pada bakteri, virus, dan jamur. Pentingnya penggunaan disinfektan agar dapat membantu mencegah penyebaran virus. Bahan pembuatannya dapat dengan memanfaatkan jenis tumbuhan yang ada disekitar rumah agar mempermudah warga setempat untuk membuat disinfektan secara mandiri serta alami.

Inovasi pembuatan desinfektan berbahan dasar alami ini mengacu pada tema KKN Tematik Tim 2 Lerep 2020/2021. Edukasi program tentang memaksimalkan potensi alam berupa bahan alam yang kurang dalam pemanfaatannya sehingga dapat membantu meningkatkan perekonomian masyarakat Desa Lerep.

II. METODOLOGI

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kimia Sekolah Vokasi, Universitas Diponegoro. Tujuan dari penelitian ini yaitu mengetahui kualitas desinfektan yang dibuat dengan pemanfaatan potensi alam berupa batang serai, daun sirih, dan kulit jeruk nipis.

Alat yang digunakan dalam pembuatan desinfektan alami yaitu panci, kompor, pisau, talenan, pengaduk, saringan, gelas ukur, baskom, botol semprot. Sedangkan, bahan yang digunakan yaitu batang serai 250 gram, daun sirih 500 gram, kulit jeruk nipis 250 gram.

Cara pembuatan desinfektan alami ini sangat mudah. Pertama, pilih batang serai, daun sirih dan kulit jeruk yang segar. Cuci semua bahan yaitu batang serai, daun sirih, dan kulit jeruk nipis. Kemudian, potong-potong semua bahan. Lalu, panaskan air 1000 ml dan semua bahan ke dalam panci, tunggu sampai mendidih. Setelah mendidih, angkat panci lalu saring campuran agar ampas dengan larutan desinfektannya terpisah, tunggu larutan mencapai suhu ruangan. Sediaan desinfektan selanjutnya dimasukkan ke dalam wadah dan dilakukan analisa untuk kemudian diuji pH dan organoleptik.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Uji pH

Tabel 1. Hasil Pengamatan Uji pH Desinfektan

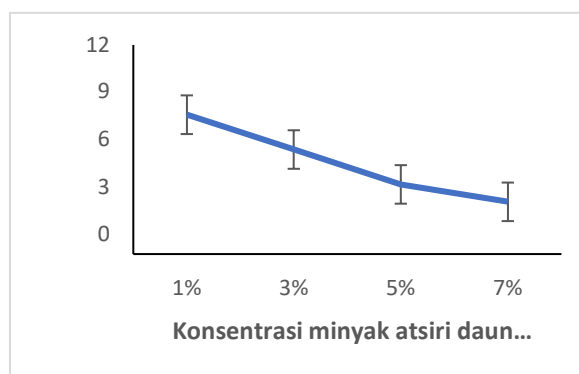
No	Kosentrasi Larutan Batang serai, Daun Sirih, Kulit Jeruk Nipis	pH
1	1%	8
2	3%	6
3	5%	4
4	7%	3

Pengukuran pH menjadi salah satu parameter penting karena memiliki kaitan dengan efektivitas zat aktif. Nilai pH yang terlalu asam dapat menjadikan iritasi, sedangkan pH yang terlalu basa dapat menjadikan kulit kering. Uji pH dilakukan untuk menentukan apakah pH desinfektan telah memenuhi syarat SNI yaitu pH >7.

Dari uji yang telah dilakukan, didapatkan pH pasta gigi semakin meningkat seiring dengan bertambahnya konsentrasi larutan bahan alami. Hal tersebut karena semakin besar

penambahan larutan bahan alami maka semakin basa sediaan desinfektan yang terbentuk. Dari

hasil analisa ini, menunjukkan bahwa pH desinfektan telah sesuai dengan standar SNI. Grafik hubungan konsentrasi larutan bahan alami dengan pH dapat dilihat pada grafik di Gambar 1.



Gambar 1. Grafik hubungan konsentrasi larutan bahan alami dengan pH.

3.2 Uji Organoleptik

Pada parameter ini, meliputi uji tingkat tekstur, warna, aroma/ bau dan kenampakan. Proses uji dilakukan menggunakan kepekaan pancaindra terhadap desinfektan secara visual. Pengujian dilakukan terhadap 4 variasi konsentrasi penambahan larutan bahan alami pada sediaan desinfektan. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa semua sediaan desinfektan bertekstur cair, berwarna coklat dengan aroma khas batang serai, daun sirih, kulit jeruk nipis.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Uji Organoleptik Desinfektan

No.	Kosentrasi Larutan Batang Serai, Daun Sirih, Kulit Jeruk Nipis	Uji Organnoleptik			
		Tekstur	Warna	Aroma	Kenampakan
1	1%	Cair	Coklat muda	Khas 3 bahan alami	Tidak menggumpal
2	3%	Cair	Coklat	Khas 3 bahan alami	Tidak menggumpal
3	5%	Cair	Coklat	Khas 3 bahan alami	Tidak menggumpal
4	7%	Cair	Coklat	Khas 3 bahan alami	Tidak menggumpal

KESIMPULAN

Pada pengujian pH desinfektan dengan penambahan larutan batang serai, daun sirih, dan kulit jeruk nipis diperoleh nilai pH sesuai dengan standar pH pasta gigi, dimana pH SNI desinfektan adalah >7 . Hasil uji organoleptik didapatkan hasil uji tekstur cair, warna coklat dan aroma yang didapatkan khas batang serai, daun sirih, kulit jeruk nipis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing dan semua pihak yang membantu memberikan saran dan masukan kepada penulis untuk penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Sekolah Vokasi Program Studi S-Tr. Teknologi Rekayasa Kimia Industri yang telah banyak memberikan fasilitas sehingga dalam proses penelitian berjalan lancar.

DAFTAR PUSTAKA

- Agusta, A., 2000. Minyak Atsiri Tumbuhan Tropika Indonesia. Institute Teknologi Bandung. Bandung.
- Armando, R. 2009. Memproduksi Minyak Atsiri Berkualitas. Bogor: Penebar Swadaya.
- Irianto, K., 2006. Mikrobiologi Menguak Dunia Mikroorganisme Jilid 2 N. Nurhayati, ed., Bandung: CV.YRAMA WIDYA.
- Ketaren, S. 2008. Konsep dan Penerapan Metode Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika
- Kurniawati, N. 2010. Sehat dan Cantik Alami Berkat Khasiat Bumbu Dapur. Bandung: Penerbit Qanita.
- Nitasari, Diana. 2019. PERBANDINGAN KADAR FLAVONOID EKSTRAK DAUN SIRIH HIJAU (*Piper betle* L.) HASIL MASERASI DAN PERKOLASI BERDASARKAN ANALISA SPEKTROFOTOMETRI UV-Vis. <http://repository.pimedu.ac.id/id/eprint/513/1/Artikel%20KTI.pdf>. Diakses pada tanggal 10 Maret 2021
- Nurmansyah. 2010. Efektivitas Minyak Serai Wangi dan Fraksi Sitronellal terhadap Pertumbuhan Jamur *Phytophthora palmivora* Penyebab Penyakit Busuk Buah Kakao. <http://ejurnal.litbang.pertanian.go.id>. Diakses pada tanggal 9 Maret 2021
- Santoso, H.B. 2007. Sereh Wangi Bertanam dan Penyulingan. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Sarwono, B. 2001. Khasiat & Manfaat Jeruk Nipis Nipis. 5th ed., Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Utomo, O. S. 2015. Pengaruh Ekstrak Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L. Rendle) sebagai Antifungi terhadap Pertumbuhan *Candida albicans* in vitro. Skripsi. Surakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret.
- Wastiti, T.W., Muryani, S. & Werdiningsih, I., 2017. Pemanfaatan Ekstrak Bawang Putih (*Allium sativum* L.) Sebagai Disinfektan Untuk Menurunkan Angka Kuman Dinding Di Ruang Laboratorium. Jurnal Sanitasi Kesling Jogja. Available at: <http://journalsanitasi.keslingjogja.net/index.php/sanitasi/article/download/67/43>. Diakses pada tanggal 14 Maret 2021
- Wijayakusuma, H. M. H. 2001. Tumbuhan Berkhasiat Obat Indonesia: Rempah, Rimpang, dan Umbi. Jakarta: Mileniapopuler.