WELLNESS AND HEALTHY MAGAZINE

Volume 2, Issue 2, Agustus 2020, p. 211 – 218

ISSN 2655-9951 (print), ISSN 2656-0062 (online)

Pembuatan Disinfektan dari Bahan Alami untuk Meminimalisir Penularan Covid-19

Budiman^{1*)}, Anugrah Yusuf Arisman², Sulfidar³, Muhammad Arsyad⁴

^{1*),2,3,4} Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Parepare

Email: budimanmts1122@gmail.com

ARTICLE INFO

Keyword:

Covid-19

Disinfectant

Education

*) corresponding author

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Institut
Agama Islam Negeri Parepare

ABSTRACT

This research was conducted to produce disinfectants made from natural aims to reduce Covid-19 transmission for people who are less able. Where in minimizing the spread of one of them washing hands using disinfectants. The results of the research are betel leaf, lemon, and water can be made in preparation as a disinfectant. This research was carried out through various sources including books, the internet, and journals and research by others. It is expected that the results of this study can provide education to the public so that they maintain better health and personal hygiene to reduce the increase in the spread of Covid-19, especially in Indonesia.

This is an open access article under the [CC-BY-SA](#) license.

PENDAHULUAN

Pada 31 Desember 2019, WHO *China Country Office* melaporkan kasus pneumoniayang tidak diketahui etiologinya di Kota Wuhan, Provinsi Hubei, China. Pada tanggal 7 Januari 2020, China mengidentifikasi pneumonia yang tidak diketahui etiologinya tersebut sebagai jenis baru coronavirus (novel coronavirus). Pada awal tahun 2020 *Nutrition Care Process* (NCP) mulai menjadi pandemi global dan menjadi masalah kesehatan di beberapa negara diluar *Recognition of Current Competency* (RRC). Berdasarkan *World Health Organization* (WHO) kasus kluster pneumonia dengan etiologi yang tidak jelas di Kota Wuhan telah menjadi permasalahan kesehatan di seluruh dunia. Penyebaran epidemi ini terus berkembang hingga akhirnya diketahui bahwa penyebab kluster pneumonia ini adalah Novel Coronavirus. Pandemi ini terus berkembang hingga adanya laporan kematian dan kasus-kasus baru di luar China. Pada tanggal 30 Januari 2020, WHO menetapkan COVID-19 sebagai *Public Health Emergency of International Concern* (PHEIC)/ Kedaruratan Kesehatan Masyarakat Yang Meresahkan Dunia (KKMMD). Pada tanggal 12 Februari 2020, WHO resmi menetapkan penyakit novel coronavirus pada manusia ini dengan sebutan *Coronavirus Disease* (COVID-19). COVID-19 disebabkan oleh SARS-COV2 yang termasuk dalam keluarga besar coronavirus yang sama dengan penyebab SARS pada tahun 2003, hanya berbeda jenis virusnya. Gejalanya mirip dengan SARS, namun angka Kematian SARS (9,6%) lebih tinggi

dibanding COVID-19 (saat ini kurang dari 5%), walaupun jumlah kasus COVID-19 jauh lebih banyak dibanding SARS. COVID-19 juga memiliki penyebaran yang lebih luas dan cepat ke beberapa negara dibanding SARS (Nur Rohim Y, 2020., Yuliana, 2020).

Saat ini, virus tersebut sudah tersebar di berbagai penjuru negara, termasuk Indonesia. Sekarang ini, di Indonesia memiliki pasien yang terkena COVID-19 sekitar 35.000 lebih, yang meninggal sekitar 2.000 dan sembuh sekitar 12.000, guna menghindari adanya berita simpang siur terkait penularan virus corona ini, pemerintah menyiapkan akses secara online yang dapat dilihat oleh masyarakat melalui situs resminya di <http://corona.go.id>. Dari situs tersebut dapat dilihat data pantauan covid-19. Saat ini, masyarakat Indonesia masih melawan virus corona hingga saat ini, begitupun di negara-negara lain. Setiap hari pasien selalu bertambah sehingga pemerintah menjadi turun tangan untuk menangani masyarakat untuk memakai masker selalu berpegangan dan selalu rajin mencuci tangan sebelum atau sesudah melakukan sesuatu serta melakukan social distancing.

Mengantisipasi dan mengurangi jumlah penderita virus corona di Indonesia sudah dilakukan di seluruh daerah. Diantaranya dengan memberikan kebijakan membatasi aktifitas keluar rumah, kegiatan sekolah dirumahkan, bekerja dari rumah (work from home), bahkan kegiatan beribadah pun dirumahkan. Hal ini sudah menjadi kebijakan pemerintah berdasarkan pertimbangan-pertimbangan yang sudah dianalisa dengan maksimal tentunya (Putri Z. F., 2016). Ini memiliki dampak positif dan negatif dimata masyarakat besar dan kecil di dalam masyarakat kecil, salah satu dampak negatif adalah masyarakat kecil jika melaksanakan *physical distancing* dapat berakibat fatal bagi kehidupan keluarga karena hasil pemasukannya hanya berasal dari aktivitas luar rumahnya berbeda dengan masyarakat pekerja kantoran maupun pejabat negara yang ekonominya tetap stabil seperti biasanya.

Work from home (bekerja dari rumah) ini kemudian memberikan begitu banyak pengaruh dalam berbagai sektor. Salah satu sektor yang terdampak dan begitu terasa adalah sektor ekonomi masyarakat. Hal ini menjadi merupakan isu terkini dan oleh karena itu penulis berinisiatif meneliti dan mencoba mencari pembuatan disinfektan (antiseptik) berbahan alami, ramah lingkungan, serta tidak menggunakan banyak biaya guna untuk mengurangi penularan covid-19. Bahan yang digunakan adalah daun sirih dikarenakan daun sirih memiliki khasiat sebagai antiparasit, antibatuk, astringent, dan antiseptik serta kandungan-kandungan yang berisi saponin, flavonoid, polifenol, dan minyak atsiri. (Muhlisin, 2019) Adapun bahan kedua kami yakni jeruk nipis. Manfaat jeruk nipis lainnya juga dapat melancarkan pencernaan, mengurangi risiko penyakit jantung dan diabetes, mengatasi gangguan pernafasan dan radang sendi, dan sebagai obat alami pereda batuk serta bisa menjadi suatu antiseptik yang mungkin tidak diketahui banyak orang (Putri N. H., SehatQ, 2019).

Bahan yang digunakan untuk membuat disinfektan dengan bahan alami ini hanya dengan menggunakan bahan-bahan sederhana yang berupa daun sirih dan jeruk nipis yang bisa kita temukan dipasar maupun di perkebunan.

Jeruk Nipis

Kandungan nutrisi jeruk nipislah yang memberikan buah ini berbagai manfaatnya. Dalam satu buah jeruk nipis berukuran sedang (seberat sekitar 60 gram), terkandung vitamin C yang bisa memenuhi 22% kebutuhan harian tubuh serta nutrisi lainnya (Ismi, 2016), seperti Kalori: 20 gram, Karbohidrat: 7 gram, Protein: 0,5 gram, Lemak: 0,1 gram, Serat: 1,9 gram, Zat besi: 2% dari kebutuhan harian tubuh, Kalsium: 2% dari kebutuhan harian tubuh, Vitamin B6: 2% dari kebutuhan harian tubuh, Thiamin: 2% dari kebutuhan harian tubuh, Kalium: 1%

Kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam jeruk nipis adalah limonene, linalil, linalol, terpen, terpinol, sorbitol, saponin, dan flavonoid. 16 Aktivitas antimikroba jeruk nipis efektif dalam membunuh bakteri gram positif dan gram negatif, seperti *Candida albicans*. Onyeagba et al., juga mempelajari efek antimikroba dari bawang putih, jahe (*Zingiber officinale* Roscoe) dan jeruk nipis

pada bakteri *Staphylococcus aureus*., *Bacillus* sp., *Escherichia coli* dan *Salmonella Rafi*, juga mengamati efek antimikroba dari jeruk nipis dalam menghambat beberapa mikroorganisme seperti *Staphylococcus aureus*, *Klebsiella pneumonia*, *Pseudomonas* (Ismi, 2016).

Daun Sirih

Dari kebutuhan harian tubuh daun sirih tergolong sebagai tanaman yang mengandung banyak air. Sekitar 85-90% daun sirih terdiri dari air. Karena itulah daun sirih juga rendah kalori dan rendah lemak. Per 100 gram daun sirih hanya mengandung 44 kalori dan 0,4-1% lemak. Selain itu, kandungan daun sirih lainnya adalah Protein sebanyak 3 persen per 100 gram, Iodin 3,4 mcg per 100 gram, Sodium 1,1-4,6% per 100 gram, Vitamin A: 1,9-2,9 mg per 100 gram, Vitamin B1: 13-70 mcg per 100 gram, Vitamin B2: 1,9-30 mcg per 100 gram, Asam nikotinat: 0,63-0,89 mg per 100 gram (Etika, 2020).

METODE

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Dengan cara mendeskripsikan fenomena-fenomena yang terjadi akibat dampak *Virus Corona* (Covid-19) terhadap tingkat kepekaan masyarakat sehingga kami berinisiatif untuk melakukan eksperimen untuk membuat desinfektan dengan menggunakan bahan-bahan alami. Mengingat materi dan penelitian yang masih belum memadai maka penulis akan mendeskripsikan hasil penelitian melalui beberapa sumber dan mengambil kesimpulan dari beberapa artikel maupun jurnal terkait.

Prosedur Penelitian Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap, yaitu 1) pengambilan bahan-bahan yang diperlukan, 2) pembuatan desinfektan . Pertama ambil 50 gram daun sirih dari halaman, kemudian cuci bersih dan diangin-angin supaya kering lalu Dipotong-potong kecil, setelah itu Panaskan air 200 ml Tuangkan air panas ke daun sirih yang sudah dipotong-potong,Rendam kemudian steam dalam panci dengan api kecil selama 30 menit,Setelah itu disaring hingga dapat ekstra air, Tambahkan jeruk nipis aduk dan tambahkan air Agar hasilnya tidak berwarna, pada saat penyaringan ditunggu sampai dingin, kemudian jeruk nipisnya di masukkan ke dalam wadah penyaringan, kemudian daun sirinya disaring. Jadi warnanya akan bening.Baunya pasti memang daun sirih, tapi ini efektif. Jadi kadar daun sirih yang 15 persen ke atas itu sama efektifnya dengan etanol, kemampuan mengurangi jumlah bakteri. Jadi daun sirih bukan untuk membunuh virus tapi apa salahnya kalau kita berjaga-jaga supaya angka penyebaran dari virus ini lebih cepat tersterilkan (Astari, 2020)

Proses disinfeksi [penyemprotan desinfektan] memang efektif membunuh virus. Peneliti Mikrobiologi dari Pusat Penelitian Biologi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), disinfeksi merupakan langkah mencegah penularan dengan membunuh virus (COVID-19) yang mungkin masih bertahan di benda atau tempat tertentu akan tetapi kita harus pahami terlebih dahulu bahwasanya desinfektan dengan bahan kimia itu sangat berbahaya apalagi kalau langsung dihubungkan dikulit manusia. Jadi, hendaknya yang melakukan disinfeksi harus paham akan hal itu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Uji Efektivitas Antibakteri Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia*) Terhadap *Enterococcus faecalis* In Vitro dapat menunjukkan variasi zona hambat yang terbentuk pada setiap perlakuan. Efek perlakuan air perasan jeruk nipis konsentrasi 25%, 50%, 75%, dan 100% berturut-turut menghasilkan rata-rata zona hambat terhadap *Enterococcus faecalis* sebesar 9,2 mm, 11,2 mm, 14,2 mm dan 17,2 mm.Konsentrasi ekstrak 100% air perasan jeruk nipis memiliki

perbedaan aktivitas antibakteri yang signifikan jika dibandingkan dengan air perasan jeruk nipis 25%, 50%, 75%. Berdasarkan penelitian ini dapat diketahui bahwa air perasan jeruk nipis konsentrasi 100% memiliki efek antibakteri yang lebih baik dibandingkan konsentrasi dibawahnya (Ramadhinta, Nahzi, & Budiarti, 2016).

Penggunaan perasan jeruk nipis dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* sangat efektif karena pada konsentrasi 25% dengan dilakukan 5 kali ulangan jumlah bakteri yang tumbuh sebanyak 16 koloni. Sedangkan pada konsentrasi yang lebih tinggi yaitu 100% hanya tumbuh sebanyak 6 koloni pada 5 kali ulangan. Penghambatan bakteri *E. coli* disebabkan oleh senyawa kimia yang berasal dari air jeruk nipis. Sesuai dengan hasil penelitian Khanifah (2015), pengujian penapisan fitokimia menunjukkan bahwa air perasan jeruk nipis memiliki kandungan senyawa saponin, dan flavonoid (Berlian, Fatiqin, & Agustina, 2016)

Pada penelitian ini pembuatan ekstrak daun sirih dilakukan dengan cara dengan merebus daun sirih yang telah dibersihkan dalam sejumlah air sehingga didapat kadar 50%. Hal tersebut dilakukan sebagai pendekatan dengan cara yang umum dilakukan oleh masyarakat dan cara yang sudah lama digunakan. Penentuan kadar yang digunakan dalam formula mulai kadar 5% sampai 25% berdasarkan pada orientasi daya hambat ekstrak terhadap pertumbuhan mikroorganisme, dimana mulai kadar 10 % sudah menunjukkan aktivitas antiseptik. Ekstrak daun sirih yang didapat mempunyai warna kuning muda dengan pH=4. Bahan pengawet tidak ditambahkan dalam formula, karena evaluasi efektivitas antiseptik ekstrak daun sirih saja yang akan dievaluasi (Sari & Isadiartuti, 2006).

Dari hasil pengamatan organoleptis sediaan antiseptik ini dibuat sesuai rancangan, mempunyai karakter organoleptis berwarna kuning pucat, dan jernih. Dari evaluasi organoleptis sediaan, warna, kejernihan serta bau diketahui bahwa sediaan ini akan tetap stabil kurang lebih 6 minggu.

Hasil uji efektivitas sediaan dari ekstrak daun sirih dengan metode ini menunjukkan bahwa sediaan ekstrak daun sirih ini dapat menurunkan jumlah flora normal kulit. Dengan semakin meningkatnya kadar ekstrak daun sirih, jumlah koloni semakin menurun dan pada kadar 25% menunjukkan tidak adanya pertumbuhan mikroorganisme pada media. Selanjutnya dari hasil uji daya antiseptik sediaan paten, apabila dibandingkan dengan sediaan ekstrak daun sirih diketahui bahwa sediaan antiseptik ekstrak daun sirih kadar 20% mempunyai daya antiseptik lebih tinggi daripada sediaan paten dengan bahan aktif etanol (Sari & Isadiartuti, 2006). Daya antiseptik sediaan ekstrak daun sirih dengan kadar 15% mempunyai daya antiseptik sama dengan sediaan gel etanol, sedangkan sediaan gel ekstrak daun sirih dengan kadar 20% dan 25% mempunyai daya antiseptik sama dengan sediaan gel triklosan (Sari & Isadiartuti, 2006).

Tabel 1
Kualitas Organoleptik & Kadar Fenol Larutan Ekstrak Daun Sirih dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis

Perlakuan	Uji Organoleptik				Kadar Fenol
	Warna	Rasa	Aroma	Daya Terima	
S1J1	Keruh	Asam	Khas Sirih	Tidak Suka	46,213
S1J2	Keruh	Sangat Asam	Khas Buah	Tidak Suka	41,836**
S2J1	Keruh	Asam	Khas Sirih	Suka	47,434
S2J2	Keruh	Sangat Asam	Khas Sirih	Suka	49,286 *

*Kadar fenol tertinggi

**Kadar fenol terendah

Keterangan :

S1J1 : Larutan ekstrak daun sirih 25% dengan penambahan ekstrak jeruk nipis menggunakan konsentrasi sebesar 15 %

S1J2 : Larutan ekstrak daun sirih 25% dengan penambahan ekstrak jeruk nipis menggunakan konsentrasi sebesar 30 %

S2J1 : Larutan ekstrak daun sirih 50% dengan penambahan ekstrak jeruk nipis menggunakan konsentrasi sebesar 15 %

S2J2 : Larutan ekstrak daun sirih 50% dengan penambahan ekstrak jeruk nipis menggunakan konsentrasi sebesar 30 %
 (Andriani N. P., 2017)

Pengujian kadar fenol pada pembuatan larutan kumur berbahan dasar ekstrak daun sirih dan ekstrak jeruk untuk membuktikan bahwa, ekstrak daun sirih memiliki antioksidan yang tinggi yang berfungsi sebagai antibakteri.. Berdasarkan histogram 4.2, hasil menunjukkan aktivitas antioksidan yang paling tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan S2J2 dengan formulasi ekstrak sirih 50% dan ekstrak jeruk nipis 30% yaitu sebesar 49,286. Sedangkan aktivitas antioksidan yang paling rendah yaitu pada perlakuan S1J2 dengan formulasi ekstrak daun sirih 25% dan ekstrak jeruk nipis 30% yaitu sebesar 41,836. Tinggi rendahnya kadar fenol pada setiap perlakuan dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak daun sirih. Hal ini dibuktikan pada perlakuan S2J2 dengan formulasi ekstrak sirih 50% dan ekstrak jeruk nipis 30% dengan hasil lebih tinggi jika dibandingkan dengan S1J2 dengan formulasi ekstrak daun sirih 25% dan ekstrak jeruk nipis 30% (Andriani N. P., 2017)

Adanya kandungan antioksidan pada ekstrak daun sirih diperkuat dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ardianti (2010), menyatakan bahwa daun sirih merupakan tanaman obat tradisional yang erat kaitannya dengan kesehatan gigi dan mulut. Penggunaan sirih sebagai bahan obat mempunyai dasar kuat karena adanya kandungan minyak atsiri yang merupakan komponen fenol alami sehingga berfungsi sebagai antiseptik yang kuat. Seperti dari minyak atsiri tersebut terdiri dari fenol dan sebagian besar dan kavikol. Kavikol inilah yang memiliki daya pembunuh bakteri lima kali lipat dari fenol biasa (Andriani N. P., 2017).

Pengujian organoleptik pada larutan dilakukan untuk mengetahui kealitas fisik meliputi warna, aroma, dan rasa. Hasil dari uji disajikan pada tabel 3.2 dan gambar 3.1 (Andriani N. P., 2017).

Tabel 2

Kualitas Organoleptik Larutan Ekstrak Daun Sirih dengan Penambahan Ekstrak Jetuk Nipis

Perlakuan	Uji Organoleptik		
	Warna	Rasa	Aroma
S1J1	0,63 (Keruh)	1 (Khas sirih)	0,72 (Asam)
S1J2	0,45 (Keruh)	0,54 (Khas sirih)	0,72(Sangat asam)
S2J1	0,45 (Keruh)	1 (Khas buah)	0,81 (Asam)
S2J2	0,45 (Keruh)	0,9 (Khas sirih)	0,54 (Sangat asam)

Gambar 1. Histogram Uji Organoleptik pada Larutan Esktrak Daun Sirih dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis

Warna

Warna yang dihasilkan pada ekstrak daun sirih dengan penambahan ekstrak jeruk nipis adalah 1. Bening, 2. Keruh, dan 3. Gelap. Hasil angket menunjukkan bahwa ada perlakuan, S1J1, S1J2, S2J1 dan S2J2 menghasilkan warna keruh. Warna keruh yang dihasilkan pada keempat perlakuan disebabkan karena adanya endapan dari ekstrak daun sirih dan ekstrak jeruk nipis. Namun dapat disimpulkan larutan kumur yang paling keruh yaitu pada perlakuan S2J1 yaitu dengan formulasi ekstrak daun sirih 50% dan ekstrak jeruk nipis 15% dan S2J2 yaitu dengan formulasi ekstrak daun sirih 50% dan ekstrak jeruk nipis 30%. Ekstrak daun sirih sebesar 50% menyebabkan endapan yang banyak pada larutan kumur dan menyebabkan larutan berwarna keruh. Pada uji organoleptik, warna tidak terlalu dipengaruhi oleh ekstrak jeruk nipis. Hal ini dikarenakan pengambilan ekstrak jeruk nipis langsung dari buah tanpa mengalami proses pemasakan sehingga tidak didapatkan endapan pada ekstrak (Andriani N. P., 2017).

Aroma

Pengujian organoleptik aroma pada larutan ekstrak daun sirih dan ekstrak jeruk nipis yaitu 1. Tidak Berbau 2. Khas Daun Sirih 3. Khas Buah. Hasil angket yang diisi oleh 11 panelis kemudian di rata-rata menghasilkan aroma yang berbeda pada setiap perlakuan. Hasil uji kualitas organoleptik larutan kumur diperoleh pada uji aroma didapatkan bahwa pada S1J1, S2J1, S2J2 berbau khas sirih dan S1J2 berbau khas buah yaitu jeruk nipis. Berbeda dengan perlakuan lain pada S1J2 menghasilkan bau khas buah hal ini dikarenakan kandungan jeruk nipis yang cukup tinggi daripada kandungan ekstrak daun sirih sehingga bau yang dihasilkan adalah khas buah jeruk nipis. Berbeda dengan perlakuan yang lain, bau khas sirih mendominasi pada ketiga perlakuan (Andriani N. P., 2017)

Rasa

Pada penelitian ini rasa yang dihasilkan adalah 1. Tidak berasa 2. Asam 3. Sangat asam. Rasa asam disini yang dimaksud adalah rasa yang dihasilkan dari buah jeruk nipis. Berdasarkan gambar 3.1 didapatkan hasil untuk perlakuan S1J1 dan S2J1 yaitu asam, sedangkan pada perlakuan S2J2 dan S1J2 yaitu sangat asam. Pada perlakuan S1J1 dan S2J1 menghasilkan rasa asam, dikarenakan konsentrasi jeruk nipis hanya 15%. Berbeda dengan perlakuan sebelumnya, pada perlakuan S2J2 dan S1J2 menghasilkan rasa sangat asam, dikarenakan konsentrasi jeruk nipis yang lebih tinggi yaitu 30%. Selain itu, produk larutan kumur ini menghasilkan rasa asam dan sangat asam dikarenakan adanya kandungan asam sitrat serta vitamin C yang terdapat pada buah jeruk nipis. Keasaman pada buah jeruk nipis disebabkan oleh kandungan asam organik berupa asam sitrat dengan konsentrasi yang tinggi juga dapat menjadi salah satu faktor yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Andriani N. P., 2017).

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian kami tentang pembuatan disinfektan dari bahan alami untuk meminimalisir penularan covid-19 bagi orang yang kurang mampu dapat disimpulkan sebagai berikut: Jeruk nipis dan daun sirih memiliki banyak manfaat sehingga mampu untuk mengatasi bakteri-bakteri sehingga dapat dijadikan sebuah antiseptik bahkan dapat kita olah menjadi suatu disinfektan alami sehingga mampu meminimalisir dana untuk membuatnya dikarenakan kita ketahui barang pembuatan disinfektan saat ini begitu mahal sehingga menyulitkan saudara kita yang kurang mampu sehingga sulit bagi mereka untuk menghadapi pandemi ini sehingga mereka hanya acuh tak acuh dengan peraturan.

Berdasarkan hasil analisis data kami masih memerlukan riset-riset tambahan lagi karena kurangnya ilmu dan wawasan penulis sehingga hanya mampu bereksperimen sesuai informasi yang di dapatkannya saja serta perlu kejelian dalam mengelola serta meneliti terlebih dahulu bahan-bahan

yang diperlukan di disinfektan alami tersebut. Walaupun tanaman atau tumbuhan tersebut hanya mengatasi bakteri tapi apa salahnya kita coba sebagai pelindung diri kita dari berbagai bahaya penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, N. P. (2017). Pemanfaatan Ekstrak Daun Sirih Sebagai Larutan Kumur Dengan Penambahan Ekstrak Jeruk Nipis. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 7.
- Astari, L. (2020, Maret 20). *GridFame.id*. Retrieved Juni 12, 2020, from Meski Tanpa Alkohol, Faktanya Daun Sirih Bisa Jadi Bahan Hand Sanitizer yang Tak Kalah Ampuh Untuk Virus Corona! Begini Cara Membuatnya: <https://fame.grid.id/read/462069561/meski-tanpa-alkohol-faktanya-daun-sirih-bisa-jadi-bahan-hand-sanitizer-yang-tak-kalah-ampuh-untuk-virus-corona-begini-cara-membuatnya?page=all>
- Berlian, Z., Fatiqin, A., & Agustina, E. (2016). Penggunaan perasan jeruk nipis (citrus aurantifolia) dalam menghambat bakteri escherichia coli pada bahan pangan. *Jurnal Bioilmi*, 55.
- Etika, N. M. (2020, Juni 23). *Hello Sehat*. Retrieved Juli 06, 2020, from Segudang Manfaat Daun Sirih Hijau dan Merah yang Sayang Jika Dilewatkan: <https://hellosehat.com/hidup-sehat/fakta-unik/manfaat-daun-sirih-hijau-sirih-merah/>
- Ismi, S. (2016). Perubahan Dimensi Hasil Cetakan Alginat Setelah Dilakukan Perendaman dalam Air Perasan Jeruk Nipis (Citrus aurantifolia S.). *Repository Institusi Universitas Sumatera Utara*, 10-11.
- Kurniawan, A. (2019, Januari 05). *Pengertian Lingkungan Menurut Para Ahli*. Retrieved Juni 11, 2019, from gurupendidikan: <https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-lingkungan-menurut-para-ahli/>
- Muhlisin, A. (2019, Februari 22). *Makanan Diet dan Sehat*. Retrieved Juni 12, 2020, from Manfaat Jeruk Nipis dan Kandungannya, Terbukti Ilmiah: <https://www.honestdocs.id/kandungan-manfaat-jeruk-nipis-bagi-kesehatan-kecantikan>
- Nur Rohim Y, A. R. (2020). *Kebijakan Pemberlakuan Lockdown Sebagai Antisipasi Penyebaran Corona Virus Covid-19*. Jakarta: FSH UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Nur Rohim Yunus, A. R. (2020). Kebijakan Pemberlakuan Lockdown Sebagai Antisipasi Penyebaran Corona Virus Covid-19. *Jurnal Sosial & Budaya Syar-i*, 228.
- Putri, N. H. (2019, Juni 12). Ambil Manfaat Jeruk Nifis dan Air Perasannya yang Melimpah.
- Putri, N. H. (2019, September 19). *SehatQ*. Retrieved Juni 12, 2020, from Ambil Manfaat Jeruk Nipis dan Air Perasannya yang Melimpah: <https://www.sehatq.com/artikel/ambil-manfaat-jeruk-nipis-dan-air-perasannya-yang-melimpah>
- Putri, N. H. (2019, September 19). *SehatQ*. Retrieved Juni 12, 2020, from Ambil Manfaat Jeruk Nipis dan Air Perasannya yang Melimpah : <https://www.sehatq.com/artikel/ambil-manfaat-jeruk-nipis-dan-air-perasannya-yang-melimpah>
- Putri, Z. F. (2016). Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun sirih (piper betle l.) terhadap Propionibacterium acne dan Staphylococcus aureus multiresisten. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*, 4.
- Putri, Z. F. (2016). UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH (Piper betle L.) Terhadap Propionibacterium acne DAN Staphylococcus aure MULTIRESISTEN. *Jurnal Dokter Gigi*, 4.

- Ramadhinta, T. M., Nahzi, M. I., & Budiarti, L. Y. (2016). Uji Efektivitas Antibakteri Air Perasan Jeruk Nipis (*Citrus Aurantifolia*) Sebagai Bahan Irigasi Saluran Akar Alami Terhadap Pertumbuhan *Enterococcus Faecalis* In Vitro. *Jurnal Kedokteran Gigi*, 126.
- Sari, R., & Isadiartuti, D. (2006). Studi efektivitas sediaan gel antiseptik tangan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.). *Majalah Farmasi Indonesia*, 166.
- Sari, R., & Isadiartuti, D. (2006). Studi efektivitas sediaan gel antiseptik tangan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.). *Majalah Farmasi Indonesia*, 167.
- Sari, R., & Isadiartuti, D. (2006). Studi efektivitas sediaan gel antiseptik tangan ekstrak daun sirih (*Piper betle* Linn.). *Majalah Farmasi Indonesia*, 167-168.
- Widyawati, A. D. (2013). Pencemaran Lingkungan. *Pencemaran Lingkungan*, 1-2.
- Yuliana, Y. (2020). Corona virus diseases (Covid-19): Sebuah tinjauan literatur. *Wellness And Healthy Magazine*, 2(1), 187 - 192. Retrieved from <https://wellness.journalpress.id/wellness/article/view/21026>
- Yunus, N. R., & Rezky, A. (2020). Kebijakan Pemberlakuan Lockdown Sebagai Antisipasi Penyebaran Corona Virus Covid-19. *Jurnal Sosial & Budaya Syar-i*, 228.