
POTENSI DAUN KERSEN (*Muntingia calabura*) SEBAGAI HAND SANITAIZER ALAMI

Siti Rohmawati¹⁾, Hasyim As'ari¹⁾, Yudi Bagus Pramono¹⁾

¹⁾Program Studi Biologi, FMIPA, Universitas PGRI Banyuwangi
email: hasyim.asari22@gmail.com

Abstrak

Peningkatan akan permintaan hand sanitaizer selama pandemi covid-19 menyebabkan kelangkaan dan naiknya harga hand sanitaizer. senyawa metabolit yang terkandung daun kersen berpotensi digunakan sebagai hand sanitaizer alami. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji antimikrobal ekstrak daun kersen dan menentukan formulasi yang sesuai untuk membuat hand sanitaizer alami. Metode yang digunakan dalam pengujian ekstrak daun kersen dengan fusi agar pada bakteri flora normal, dengan konsentrasi perlakuan 10%, 20%, 30%, 40%, 50%. Formulasi yang digunakan dalam pembuatan hand sanitaizer yaitu 10% dan 20%. Berdasarkan hasil penititian menunjukkan seluruh perlakuan konsentrasi ekstrak kersen dapat menghambat pertumbuhan bakteri flora normal dengan zona hambat terbesar pada konsentrasi 50% dan terkecil pada konsentrasi 10%. Hand sanitaizer yang telah dibuat dengan konsentrasi ekstrak kersen 10% dan 20% terdapat perbedaan warna yaitu coklat muda dan coklat tua, namun kedua hand sanitaizer tersebut tidak meninggalkan warna ditangan ketika digunakan. Kesimpulan dari penelitian kemampuan menghambat ekstrak kersen semakin meningkat berdasarkan peningkatan konsentrasi pengujian, hand sanitaizer alami ekstrak daun kersen memiliki warna semakin kuat ketika terjadi peningkatan konsentrasi bahan alami.

Keywords: *daun kersen, hand sanitaizer, zona hambat, formulasi*

Abstract

The increase in demand for hand sanitizers during the covid-19 pandemic has led to scarcity and rising prices for hand sanitizers. The metabolite compounds contained in cherry leaves have the potential to be used as a natural hand sanitizer. The purpose of this study was to test the antimicrobial properties of cherry leaf extract and determine the appropriate formulation for making natural hand sanitizer. The method used in testing cherry leaf extract with agar fusion on normal flora bacteria, with treatment concentrations of 10%, 20%, 30%, 40%, 50%. The formulations used in the manufacture of hand sanitizer are 10% and 20%. Based on the results of the study, it was shown that all treatments the concentration of cherry extract could inhibit the growth of normal flora bacteria with the largest inhibition zone at a concentration of 50% and the smallest at a concentration of 10%. The hand sanitizer that has been made with a concentration of 10% and 20% cherry extract has different colors, namely light brown and dark brown, but the two hand sanitizers do not leave any color on the hands when used. The conclusion from the research was that the ability to inhibit cherry extract increased based on the increase in the concentration of the test, the natural hand sanitizer of

cherry leaf extract had a stronger color when there was an increase in the concentration of natural ingredients.

Keywords: cherry leaves, hand sanitaizer inhibition zone, formulation

1. PENDAHULUAN

Permasalahan kesehatan akibat penyebaran covid-19 menyebabkan perubahan kebiasaan hidup masyarakat (Mona, 2020), diantaranya menjaga protokol kesehatan dengan menjalankan 3M (memakai masker, mencuci tangan dengan air mengalir, dan menjaga jarak) (Ermawati *et al.*, 2021). Kebijakan protokol kesehatan yang ditekankan pemerintah membuat beberapa produk seperti *hand sanitaizer* (cairan pengganti air untuk cuci tangan) semakin langka dipasaran (Gunawan, 2020). Keadaan tersebut membuat harga *hand sanitaizer* dipasaran naik secara signifikan, yang menyebabkan masyarakat kesulitan untuk mendapatkannya (Felicia *et al.*, 2020). Keadaan tersebut perlu adanya alternatif untuk pengadaan *hand sanitaizer* sehingga produk tersebut tidak langka dipasaran, salah satunya dengan membuat *hand sanitaizer* dari bahan alami (Suparuddin *et al.*, 2020).

Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai *hand sanitaizer* alami adalah senyawa yang berasal dari bagian tanaman seperti daun kersen (*Muntingia calabura*). Potensi daun kersen sebagai *hand sanitaizer* alami, dikarenakan mengandung senyawa metabolit sekunder seperti; tanin, flavonoid, saponin, dan polifenol (Zebua *et al.*, 2019). Kombinasi senyawa tanin, flavonoid, saponin, dan polifenol tersebut dapat berpotensi sebagai antibakteri, antioksidan, dan antiinflamasi (As'ari *et al.*, 2016). Anggreini (2018), menyatakan bahwa senyawa-senyawa metabolit yang terkandung dalam tanaman dapat digunakan untuk mengurangi penggunaan alkohol dan triklosan pada pembuatan *hand sanitaizer*.

Berdasarkan kandungan senyawa metabolit daun kersen dan potensinya diatas, maka daun kersen (*Muntingia calabura*) sangat mungkin digunakan sebagai *hand sanitaizer* alami. Sehingga pada penelitian ini akan diidentifikasi formulasi daun kersen yang tepat untuk pembuatan *hand sanitaizer* alami.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pembuatan Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura*)

Tahapan pembuatan ekstrak daun kersen dengan sebagai berikut (Maleta *et al.*, 2018);

a. Tahap pembuatan serbuk daun

Proses pada tahap ini dengan cara mengering anginkan daun kersen, selanjutnya melakukan penghalusan hingga didapatkan serbuk yang halus.

b. Tahap maserasi

Serbuk daun kersen yang didapatkan selanjutnya, dilakukan penimbangan sebanyak 250 gram dan direndam dengan etanol 96% sebanyak 500 ml. perendaman dilakukan selama 72 jam.

c. Tahap filtrasi

Selanjutnya dari tahap maserasi, dilakukan penyaringan untuk cairan pelarut dengan padatan dari serbuk daun kersen, sehingga didapatkan cairan pelarut yang tercampur dengan senyawa metabolit daun racunan.

d. Tahap Destilasi

Larutan yang didapatkan dalam tahap filtrasi selanjutnya dilakukan penguapan dengan destilator, sehingga didapatkan ekstrak murni daun kersen dalm bentuk pasta.

2.2 Uji Antimikrobia Ekstrak Daun Kersen

Pengujian antimicrobial yang dilakukan bertujuan untuk mencari konsentrasi ekstrak yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Berdasarkan konsentrasi tersebut selanjutnya digunakan sebagai formula untuk pembuatan *hand sanitaizer*. Konsentrasi daun kersen yangdigunakan dalam uji antimikrobia ini adalah 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50%. Menggunakan control pembanding aquades steril (kontrol negatif) dan tetrasikli HCL (kontrol positif). Pengujian ini menggunakan bakteri flora normal manusia, yang diisolasi dari permukaan tangan.

2.3 Pembuatan *Hand Sanitaizer*

Berdasarkan uji antimikrobia daun kersen, akan ditetapkan formulasi ekstrak yang akan digunakan untuk membuat *hand sanitaizer*. Metode pembuatan *hand sanitaizer* alami daun kersen dengan menambahkan aquades 500 ml pada campuran carbopool 940 sebanyak 5

gram dengan ekstrak daun kersen 10 ml, yang ditambahkan gliserin sebanyak 25 ml. Campuran tersebut dipanaskan dan diaduk sampai homogen. Selanjutnya ditambahkan TEA (triethanolamine) sampai campuran menjadi gel, dan tahap berikutnya menambahkan ethanol 96% sebanyak 200 ml.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

a. Uji antimikrobal daun kersen

Berdasarkan hasil uji antimikrobal daun kersen yang dilakukan, didapatkan hasil yang ditunjukkan pada Tabel 1 dan Gambar 1 berikut ini.

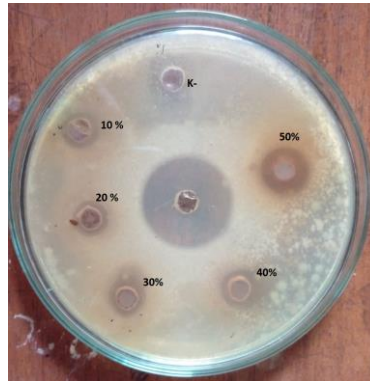
Table 1. Hasil uji antimikrobal ekstrak daun kersen

No.	Perlakuan	Rata-rata Diameter Zona Hambat (cm)
1	P1	0,108
2	P2	0,114
3	P3	0,147
4	P4	0,203
5	P5	0,369
6	K-	0,000
7	K+	1,862

Keterangan:

- P1 = ekstrak daun kersen 10%
- P2 = ekstrak daun kersen 20%
- P3 = ekstrak daun kersen 30%
- P4 = ekstrak daun kersen 40%
- P5 = ekstrak daun kersen 50%
- K- = Aquades steril
- K+ = Tetrasiklin HCL 1%

Berdasarkan hasil uji antimikrobal ekstrak daun kersen diatas, menunjukkan bahwa seluruh konsentrasi ekstrak daun kersen dapat menghambat pertumbuhan bakteri flora normal telapak tangan. Dimana Diameter rata-rata zona hambat terbesar ditunjukkan pada konsentrasi 50% yaitu 1,862 cm, sedangkan diameter rata-rata zona terkecil ditunjukkan pada konsentrasi 10% yaitu 0,108 cm. Adapun gambar zona hambat daun kersen diawah ini.



Gambar 1. Hasil uji zona hambat daun kersen

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, dengan seluruh ekstrak daun kersen menunjukkan zona hambatan, maka pada pembuatan *hand sanitaizer* menggunakan konsentrasi ekstrak 10% dan 20%. Penggunaan ekstrak 10% dan 20% ini bertujuan untuk mendapatkan warna *hand sanitaizer* yang tidak terlalu kuat sehingga warna dari ekstrak daun kersen tidak melekat pada tangan saat digunakan.

3.2 Pembuatan *Hand Sanitaizer*

Berdasarkan formulasi *hand sanitaizer* dengan penggunaan ekstrak daun kersen 10% dan 20%, didapatkan karakteristik warna yang berbeda dapat dilihat pada Tabel 2. berikut.

Tabel 2. Perbedaan warna *hand sanitaizer* pada konsentrasi ekstrak daun kersen

No.	Formulasi	Warna <i>hand sanitaizer</i>	Keterangan
1	Konsentrasi 10%	Coklat muda	Warna tidak mebekas ditangan
2	Konsentrasi 20%	Coklat tua	Warna tidak mebekas ditangan

Berdasarkan uji organoleptik yang dilakukan terdapat perbedaan pada *hand sanitaizer* dengan formulasi konsentrasi 10% dan 20%, diantaranya terdapat pada warna *hand sanitaizer* coklat muda dan coklat tua. Sedangkan Ketika diaplikasikan dipermukaan tangan, kedua *hand sanitaizer* tersebut tidak meninggalkan warna dipermukaan tangan.

3.2 Pebahasan

Berdasarkan hasil pengujian antimikrobia (Tabel 1.) menunjukkan hasil keseluruahn dari ekstrak daun kersen terdapat zona hambat terhadap bakteri flora normal permukaan tangan. Zona hambat yang ditunjukkan ekstrak daun kersen

berbeda-beda berdasarkan peningkatan konsentrasi perlakuan, semakin tinggi konsentrasi ekstrak menunjukkan zona hambat yang lebih besar. Dimana zona hambat terbesar pada konsentrasi 50% yaitu 1,862 cm, sedangkan zona hambat terkecil ditunjukkan pada konsentrasi 10% yaitu 0,108 cm. Hal tersebut sesuai pernyataan As'ari *et al.* (2019), menyatakan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak sebanding dengan konsentrasi senyawa metabolit yang terkandung didalamnya. Sehingga ketika ekstrak tersebut diujikan pada mikroorganisme pada lempeng agar akan menunjukkan zona hambat yang semakin besar berdasarkan peningkatan ekstrak yang terjadi (As'ari *et al.*, 2016).

Ekstrak daun kersen dapat menghambat pertumbuhan bakteri flora normal telapak tangan, karena didalamnya terdapat senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai antibakteri, diantaranya adalah senyawa tanin, flavonoid, saponin, dan polifenol (Kurnia, 2020). Senyawa metabolit yang terdapat pada daun kersen tersebut dapat menghambat pertumbuhan bakteri flora normal permukaan tangan dengan mekanisme antara lain merusak membran dan dinding sel, mendenaturasi protein, mengganggu permeabilitas membrane sel, serta menghambat proses sintesis protein (Sunawan *et al.*, 2018).

Berdasarkan potensi tersebut daun kersen dapat digunakan sebagai *hand sanitizer* alami, yang memungkinkan dapat menghambat berbagai bakteri atau virus yang melekat pada permukaan tangan. *Hand sanitizer* alami yang telah dibuat dengan formulai ekstrak daun kersen 10% dan 20% secara organoleptik terdapat perbedaan pada warna yaitu coklat muda pada konsentrasi 10% dan coklat tua pada konsentrasi 20%. Namun dari segi menempelnya warna dari ekstrak dipermukaan tangan kedua *hand sanitaiser* tidak meninggalkan warna.

Hand sanitaiser alami yang telah dibuat dimungkinkan dapat menghambat bakteri dan virus termasuk covid-19, karena pada virus corona-19 tersebut mempunyai envelop yang menyerupai membrane sel bakteri (Schoeman *et al.*, 2020). Sehingga kandungan senyawa metabolit sekunder daun kersen dan alkohol yang telah

ditambahkan di dalam *hand sanitaizer* alami tersebut dapat menekan pertumbuhan atau mematikan bakteri dan virus ketika kontak lang dengan *gel hand sanitaizer* alami tersebut.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Daun kersen mengandung senyawa metabolit sekunder yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri flora normal permukaan tangan dengan kemampuan menghambat semakin meningkat berdasarkan peningkatan konsentrasi pengujian. Dalam pembuatan *hand sanitaizer* alami dengan menggunakan konsentrasi 10% dan 20% ekstrak daun kersen terdapat perbedaan warna, dengan warna semakin kuat ketika terjadi peningkatan konsentrasi dalam pembuatan *hand sanitaizer*.

4.2 Saran

Perlu dilakukan uji organolaptik yang lebih spesifik sehingga produk *hand sanitaizer* yang dibuat dapat diterima oleh masyarakat.

REFERENSI

- ANGGREINI, C. K. (2018). Pemanfaatan Daun Serai Sebagai Bahan Pembuatan Hand Sanitizer Dalam Bentuk Gel Dengan Penambahan Alkohol Dan Triklosan. In *thesis*. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7556065><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC394507><http://dx.doi.org/10.1016/j.humath.2017.05.005><https://doi.org/10.1007/s00401-018-1825-z><http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27157931>
- As'ari, H., & Kurnia, T. I. D. (2019). Uji aktivitas ekstrak biji ganitri (*Elaeocarpus sphaericus* Schum.) terhadap penurunan kadar gula darah mencit Jantan (*Mus musculus* L.). *Riset Informasi Kesehatan*, 8(1), 38. <https://doi.org/10.30644/rik.v8i1.223>
- As'ari, H., Kurnia, T. I. D., & Nurchayati, N. (2016). Aktivitas Antimicrobial Ekstrak Etanol Biji Ganitri (*Elaeocarpus sphaericus* Schum .) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Patogen. *Bioedukasi*, XIV(2), 14–18.
- Ermawati, N., Rahmawati, Restuti, D., & Setia, A. N. (2021). Upaya Peningkatan Personal Higiene Masyarakat Melalui Pembuatan Hand Sanitizer Berbahan Alami. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 4(1), 145–

151.

- Felicia, A., Tahar, A. F., Permana, F., Emilia, M., & ... (2020). Peluang Bisnis Usaha Masker Kain dan Hand Sanitizer. *and Industry (JEMI)*, 3(3), 129–134. <http://jurnal.bakrie.ac.id/index.php/JEMI/article/view/2114>
- Gunawan, R. K. (2020). Dampak covid 19 terhadap penjualan masker dan hand sanitizer di kabupaten sumenep. *Eco-Entrepreneurship*, 6(1), 25–33.
- Kurnia, D. C. (2020). Pemanfaatan Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) Dalam Penanganan Diabetes Mellitus. *Jurnal BIMFI*, 7(1), 17–25.
- Maleta, H. S., Indrawati, R., Limantara, L., & Brotosudarmo, T. H. P. (2018). Various Carotenoid Extraction Methods from Sources of Plants in Recent Decade (Review Paper). *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 13(1), 40–50. https://www.researchgate.net/publication/328131726_Ragam_Metode_Ekstraksi_Karotenoid_dari_Sumber_Tumbuhan_dalam_Dekade_Terakhir_Telaah_Literatur
- Mona, N. (2020). Konsep Isolasi Dalam Jaringan Sosial Untuk Meminimalisasi Efek Contagious (Kasus Penyebaran Virus Corona Di Indonesia). *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2(2), 117–125. <https://doi.org/10.7454/jsht.v2i2.86>
- Schoeman, D., & Fielding, B. C. (2020). Coronavirus envelope protein: current knowledge. *Schoeman and Fielding Virology Journal*, 19(69), 1–22. <https://doi.org/10.3390/ijerph17082932>
- Sunawan, Kurnia, T. . I. D., & As'ari, H. (2018). Pengaruh Ekstrak Etanol Biji Ganitri (*Elaeocarpus sphaericus* Schum .) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Disentri Basiler Secara In Vitro. *Jurnal Biosense: 1*(1), 15–25.
- Suparuddin, Ilimu, E., Kaliu, S., Tendrita, M., & Suwo, R. (2020). Pembuatan Hand Sanitizer dari Bahan Alami sebagai Langkah Pencegahan Corona Virus Disease 2019 (COVID-19). *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3, 137–143.
- Zebua, R. D., Syawal, H., & Lukistyowati, I. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Daun Kersen (*Muntingia calabura L*) untuk Menghambat Pertumbuhan Bakteri *Edwardsiella tarda*. *Jurnal Ruaya : Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 7(2), 11–20. <https://doi.org/10.29406/jr.v7i2.1469>