

Formulasi Sediaan Handsatizer Dengan Bahan Aktif Ektrak Etanol Daun Kirinyuh (*C. Odorata*)

Mansura Febi Amanda¹, Taufiq Karma², Hafni Zahara^{1*}

¹ Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Abulyatama, LAMPONG KEUDE, Aceh Besar 24415, Indonesia

² Program Studi Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Abulyatama, LAMPONG KEUDE, Aceh Besar 24415, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: Juni 23, 2021

Revised: Juli 02, 2021

Accepted: Juli 30, 2021

Available online: Agustus 09, 2021

KEYWORDS

handsanitaizer, kirinyuh, ekstrak etanol.

CORRESPONDENCE

Phone: +6285260723723

E-mail: hafni_fkm@abulyatama.ac.id

A B S T R A C T

This study aims to determine the antibacterial activity of hand sanitizer gel from kirinyuh leaf extract. The study began with taking kirinyuh leaves and then drying them for 7 days, then extracted with ethanol for 3 days. Next, the gel preparation process is carried out. The resulting gel preparation was then tested for the antibacterial activity of the preparation on E.coli. The results showed that the antibacterial activity of hand sanitizer of kirinyuh leaf extract which could inhibit or kill bacteria very well at a concentration of 0.5 ml which resulted in an inhibition zone of 15 mm on E.coli bacteria.

PENDAHULUAN

Corona Virus Disease 2019 yang disingkat dengan COVID-19 merupakan penyakit yang baru ditemukan dan disebabkan oleh jenis corona virus baru yaitu Sars-CoV-2. Pandemi ini melanda hampir diseluruh negara COVID-19 pertama dilaporkan muncul di Kota Wuhan, Tiongkok pada tanggal 31 Desember 2019. Penyebaran virus COVID-19 dapat berpindah langsung melalui tetesan kecil dari hidung atau melalui percikan batuk dan bersin yang terhirup oleh orang yang sehat. Selain itu, COVID-19 dapat berpindah secara tidak langsung dengan menyebarkan virusnya melalui benda-benda mati yang bertahan selama dua jam sampai enam hari akibat terpapar virus dari sentuhan tangan seseorang yang terpapar. Indonesia sendiri pertama kali mengumumkan pasien pertamanya pada tanggal 2 Maret 2020) (Gunawan, Anggraeni, Rini, & Mustofa, 2020)

Berbagai macam jenis virus, bakteri dan jamur menempel pada tangan setiap harinya melalui kontak fisik. Untuk mencegah penyebaran virus, bakteri dan jamur, salah satu cara yang paling tepat adalah mencuci tangan dengan sabun dan air bersih yang mengalir. Jika air bersih tidak tersedia maka dapat menggunakan cairan pembersih tangan (*hand sanitizer*). (Kurang et al., 2020)

Penggunaan gel antiseptik tangan yang mudah dan praktis semakin diminati masyarakat. Kebanyakan produk gel antiseptik tangan menggunakan alkohol sebagai antibakteri. Penggunaan bahan kimia dalam sediaan topikal memiliki efek samping yang membahayakan serta dapat mengiritasi kulit, mengandung antiseptik oleh masyarakat yang peduli kesehatan, sebagai jalan keluar untuk menjaga kesehatan dan kebersihan tangan yang praktis dan mudah dibawa Sediaan gel digunakan oleh masyarakat karena memiliki

nilai estetika yang baik, yaitu transparan, mudah merata jika dioleskan pada kulit tanpa penekanan, memberi sensasi dingin, tidak menimbulkan bekas dikulit dan mudah digunakan. (Widyawati, Mustariani, & Purmafatriah, 2017)

Handsanitaizer merupakan salah satu bahan antiseptik berupa gel yang sering digunakan banyak orang sebagai media pencuci tangan yang praktis. Hand sanitizer dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, misalnya setelah memegang uang, sebelum makan, setelah dari toilet dan setelah membuang sampah. Hand sanitizer pada umumnya cenderung menggunakan bahan-bahan kimia khususnya alkohol sehingga membuat kulit kering. (Kurang et al., 2020)

Kirinyuh (*C. odorata*) merupakan salah satu jenis tumbuhan dari family Asteraceae. Daunnya mengandung beberapa senyawa utama seperti tannin, fenol, flavonoid, saponin dan steroid. Minyak essensial dari daun kirinyuh memiliki kandungan α pinene, *cadinene*, *camphora*, *limonene*, β -*caryophyllene* dan *cardinol isomer* (Yenti, Afrianti, & Endang P, 2016) ekstrak daun Kirinyuh (*C. odorata*) memiliki kandungan flavonoid, phenolic, alkaloid, terpenoid, dan minyak esensial dalam uji aktivitas sitotoksik in vitro menggunakan pelarut etanol (Parnanto N, H, R, Setyowati R, 2013). berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk membuat sediaan handasanitaizer dengan bahan alam ekstrak daun kirinyuh

METODE

Sampel penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah daun kirinyuh (*C. odorata*) yang diambil dari kawasan Desa Babah Jurong,

Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar. Sampel yang diambil sebanyak 1.1 kg.

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di laboratorium farmakologi fakultas kedokteran hewan unversitas syah kuala,laboratium hasil pertanian fakultas pertanian universitas syah kuala.Penelitian ini dilaksanakan pada bulan maret sampai april 2021.

Bakteri

Bakteri uji pada penelitian ini adalah bakteri E. coli yang di peroleh dari laboratorium mikro biologi fakultas Kedokteran Hewan Universitas Syah Kuala.

Preparasi Sampel Daun Kirinyuh (C. Odorata.)

Daun kerinyuh (C. odorata.) yang telah diambil sebanyak 1.1 kg, selanjutnya di cuci untuk menghilangkan debu yang menempel pada daun,kemudian di keringkan dengan cara di kering anginkan dengan tidak terkena sinar matahari langsung.setelah sampel daun kerinyuh (C. odorata.) kering selanjutnya di haluskan dengan menggunakan blander, setelah halus sampel serbuk disimpan untuk di analisa lebih lanjut.

Pembuatan Ekstrak

Sampel serbuk daun kerinyuh (C. odorata.) yang telah di dapat dari proses sebelumnya kemudian di ekstrkasi dengan menggunakan pelarut etanol menggunakan metode maserasi. Proses ekstraksi dilakukan selama 48 jam dengan sesekali dilakukan pengadukan, setelah 48 jam sampel di saring menggunakan kertas saring untuk memishkan residu dengan filtrat, filtrat yang diperoleh kemudian diuapkan pelarutnya dengan menggunakan instrumen rotari evaporator untuk mendapatkan ekstrak kental daun kirinyuh (C. odorata.).

Pembuatan handsanitizer

Proses pembuatan formulasi sediaan gel handsanitizer pada penelitian ini mengikuti prosedur yang dilakukan oleh (Ningsih,et al 2019) dengan modifikasi menggunakan ekstrak daun kirinyuh (C. odorata.).

Tabel 1. Tabel formula sediaan gel handsanitaizer

BAHAN	F0	F1	F2	F3
Ekstrak Daun Kirinyuh	0 mL	0,05 mL	0,25 mL	0,5 mL
Karbomer	0,2 g	0,2 g	0,2 g	0,2 g
Tea	0,05 mL	0,05 mL	0,05 mL	0,05 mL
Gliserin	0,5 mL	0,5 mL	0,5 mL	0,5 mL
Metilparaben	0,1 g	0,1 g	0,1 g	0,1 g
Pewanggi	0,1 mL	0,1 mL	0,1 mL	0,1 ML
Aquades	Ditambahkan hingga volume 50 mL			

Adapun tahapan pembuatan sediaan gel handsanitaizer adalah Karbomer dikembangkan dalam aquades panas kemudian diaduk dengan stirer, ditambahkan metil paraben. Campuran ditambahkan ekstrak daun kirinyuh (C. odorata.) dan aquades hingga total volume 50 mL. Jumlah ekstrak yang ditambahkan dari stok 1000 ppm diketahui melalui perhitungan M1V1=M2V2. Gliserin ditambahkan 0,5 mL dan TEA 0,1 mL. Formulasi gel dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali dengan variasi konsentrasi ekstrak daun mangga arumanis berdasarkan hasil penentuan Konsentrasi Hambat Tumbuh Minimum

(KHTM) yang diperoleh yaitu 1, 5, dan 10 ppm. Sediaan hand sanitizer yang telah diperoleh diuji aktivitas dan karakteristiknya dengan parameter yang sesuai ketentuan SNI No. 06-2588

Pengujian Aktivitas Anti Bakteri handsanitizer Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh (C. Odorata.)

Uji aktifitas antibakteri menggunakan metode disc diffusion (tes Kirby- Bauer) atau dikenal dengan metode difusi yaitu dengan meletakkan piringan yang berisi agen antibakteri (Ekstrak Etanol Daun Kirinyuh) diatas media padat agar yang telah ditanami mikroorganisme yang akan berdifusi pada media agar tersebut. Dimasukkan 0,1 ml inokulum ke dalam cawan petri, kemudian ditambahkan 20 ml media MHA yang telah dicairkan dihomogenkan dan dibiarkan sampai media memadat. Selanjutnya kertas cakram (diameter 6 mm) direndam ke dalam larutan uji dengan berbagai konsentrasi sediaan formulasi sediaan handsanitizer, dikeringkan dan diletakkan di atas permukaan media agar. Kemudian diinkubasi pada suhu 36-37°C selama 18-24 jam. Selanjutnya diameter daerah hambat di sekitar kertas cakram diukur dengan menggunakan penggaris. Pengujian dilakukan sebanyak 2 kali.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Estraksi Daun Kirinyuh (C. odorata)

Daun kirinyuh (C. odorata) ini didapatkan dari kawasan Desa Babah Jurong, Kecamatan Kuta Baro, Kabupaten Aceh Besar. Setelah daun kirinyuh (C. odorata) dipetik kemudian di jemur di bawah terik matahari selama 3 hari, setelah daun kirinyuh (C. odorata) kering kemudian di haluskan menggunakan blander hingga menjadi serbuk kasar, setelah menjadi serbuk kemudian direndam dengan menggunakan larutan etanol sebanyak 1 liter selaam 3 hari. lalu di lakukan penyaringan menggunakan kertas saring, hasil penyaringan tersebut dilakukan rotari efaporator (pemanasan) untuk mendapatk ekstrak tenol kental daun kirinyuh (C. odorata).

Daya Hambat Sediaan handsanitizer

Uji daya hambat dilakukan untuk mengukur kemampuan sediaan handsanitizer ekstrak daun kirinyuh dalam menghambat pertumbuhan bakteri E. coli. Hasil pengukuran diameter hambatan selama 1x24 jam dan 2x24 jam.

Tabel 2. Hasil Pengujian Anti Bakteri

Formulasi	Diameter Cona Hambat (mm)	
	1x24 jam	2x24 jam
F0	2 mm	2 mm
F1	8 mm	9 mm
F2	12 mm	14 mm
F3	15mm	17 mm
K+	18 mm	K m
K-	3 mm	3 mm

Pembahasan

Berdasarkan hasil uji sediaan gel handsanitizer Estraksi Daun Kirinyuh (C. odorata) terhadap bakteri E.coli bahwa pada sediaan gel dengan konsentrasi sebesar 0.5 ml yang menghasilkan zona hambat sebesar 15 mm yang diukur setelah masa inkubasi selama 24 jam. apabila waktunya inkubasi menjadi 2x24 jam zona hambatnya bertambah menjadi 17 mm. Berdasarkan penelitian (Cahyaningtyas, et al 2019), Aktivitas antibakteri hand sanitizer ekstrak biji teratai yang dapat

menghambat atau mematikan bakteri dengan sangat baik pada konsentrasi 1,5 % yang menghasilkan zona hambat sebesar 10 mm pada bakteri *Escherichia coli*. (Cahyaningtyas, Ukrima, Nora, & Amaria, 2019)

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa sediaan gel handsanitaizer dengan bahan aktif ekstrak etanol daun kirinyuh aktif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *E.coli*

REFERENSI

- Biologi, Program Studi et al. 2020. "JBIO : JURNAL BIOSAINS (The Journal of Biosciences)." 6(2): 45–52.
- Biologi, P. S., Medan, U. N., Estate, M., Medan, K., & Antibakteri, A. (2020). *JBIO: JURNAL BIOSAINS (The Journal of Biosciences)*. 6(2), 45–52.
- Gunawan, I., Anggraeni, G., Rini, E. S., & Mustofa, Y. (2020). Klasterisasi provinsi di Indonesia berbasis perkembangan kasus Covid-19 menggunakan metode K-Medoids. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika (5th SENATIK)*, 301–306.
- Herlina, T. E., Lutpiatina, L., & Selatan, B. (2020). EFEKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN KIRINYUH (*CHROMOLAENA ODORATA L*) SEBAGAI ANTIBAKTERI EFFECTIVENESS OF KIRINYUH LEAF (*CHROMOLAENA ODORATA L*) ETHANOL EXTRACT AS AN ANTIBACTERIAL OF SALMONELLA TYPHI AND STAPHYLOCOCCUS AUREUS. 2(3), 158–168.
- Kurang, R. Y., Dollu, E. A., Alelang, I. F., Kimia, P. S., Kalabahi, T., Perikanan, P. S., ... Kalabahi, T. (2020). *Di Desa Otvai*. 01(01), 137–142.
- Parnanto N, H, R, Setyowati R, U. R. (2013). *Kapasitas Antioksidan dan Kemampuan Antimikroba pada Daun Kirinyuh (Eupatorium odorata) Selama Penyimpanan Ikan Tongkol (Euthynnus affinis) pada Suhu Dingin*. VI(1).
- Riset, A. (2021). Copyright © 2021 Universitas Pakuan FITOFARMAKA: *Jurnal Ilmiah Farmasi is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License* ABSTRAK. 11(1), 23–34.
- Rofifah, D. (2020). PENGUJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KIRINYUH TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Vibrio sp.* YANG MENYEBABKAN PENYAKIT ICE-ICE PADA RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottoni*). *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 2(1), 12–26.
- SABAR T.PASARIBU. (2019). PENGUJIAN ANTIBAKTERI EKSTRAK DAUN KIRINYUH TERHADAP

PERTUMBUHAN BAKTERI *Vibrio sp.* YANG MENYEBABKAN PENYAKIT ICE-ICE PADA RUMPUT LAUT (*Eucheuma cottoni*. INSTITUT KESEHATAN HELVETIA MEDAN.

- Widyawati, L., Mustariani, B. A. A., & Purmafritriah, E. (2017). Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata* Linn) sebagai Antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Farmasetis*, 6(2), 47–57.
- Yenti, R., Afrianti, R., & Endang P, A. (2016). FORMULASI KRIM EKSTRAK ETANOL DAUN KIRINYUH (*Eupatorium odoratum L.*) SEBAGAI ANTIINFLAMASI. *Scientia: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 4(1), 7. <https://doi.org/10.36434/scientia.v4i1.72>