

FORMULASI SEDIAAN SPRAY GEL EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH MANGGIS (*Garcinia mangostana* L.) SEBAGAI HAND SANITIZER TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Nurul Agus Santini¹
Sri Idawati²
Sri Rahmawati³
Ajeng Dian Pertiwi⁴

Politeknik Medica Farma Husada Mataram

*email: nurul.as@gmail.com

Kata Kunci:

Garcinia mangostana L.
Hand sanitizer
Staphylococcus aureus

Abstrak

Hand Sanitizer berbentuk sediaan spray gel dengan berbagai kandungan yang cepat membunuh mikroorganisme yang ada di kulit. Hand Sanitizer banyak digunakan karena alasan kepraktisan, mudah di bawa kemana-mana serta bias cepat di gunakan tanpa menggunakan air. Kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) mengandung berbagai kandungan metabolit sekunder yang memperlihatkan aktivitas biologis tertentu yaitu antioksidan. Tujuan penelitian ini adalah Mengetahui apakah formulasi sediaan spray gel hand sanitizer ekstrak etanol kulit buah manggis memiliki aktivitas antibakteri terhadap *staphylococcus* aeriud dan Mengetahui berapa konsentrasi formulasi sediaan spray gel hand sanitizer ekstrak etanol kulit buah manggis sebagai antibakteri terhadap stapyhylococus arius yang paling efektif. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode remeserasi yang menggunakan pelarut 96%. Formulasi sediaan di buat menggunakan HPMC sebagai gelling agent. Spray gel hand sanitizer eksttrak etanol kulit buah manggis di buat sebanyak 3 formulasi. Formulasi 1 mengandung 10% ekstrak kulit buah manggis formulasi 2 mengandung 20% ekstrak kulit buah manggis ekstrak kulit buah manggis. control negatif merupakan formulasi sediaan spray gel hand sanitizer tanpa ekstrak dan control negative menggunakan spray gel hand sanitizer merk X dengan zat aktif alkohol sebagai agen antibakteri. Data yang di peroleh uji organoleptik, uji Ph, uji daya sebar uji homogenitas, dan uji aktifitas antibakteri. Formulasi 1 nilai Ph sudah sesuai dengan ph kulit , memiliki daya sebar baik, dan uji homogenitas menunjukkan tidak adanya butiran kasar yang terdapat dalam keempat formulasi tersebut. Hasil uji antibakteri menunjukkan bahwa ekstrak kulit buah manggis yang diaplikasikann sebagaispray gel hand sanitizer pada kosentrasi 10%,20%, dan 30%. dapat menghambat atau pertumbuhan bakteri paling yang optimum menghambat bakteri adalah pada konsentrasi ekstrak 30% yang menghasilkan zonna hambat sebesar 9,08 mm pada *stapylococus aureus*.

Dikirim: 10 Januari 2020

Diterima: 02 Februari 2020

Dipublikasi: 30 April 2020



PENDAHULUAN

Kulit merupakan organ terbesar pada tubuh yang melindungi bagian dalam tubuh dari gangguan fisik maupun mekanik, gangguan panas atau dingin, dan gangguan bakteri, kuman, jamur, atau virus. Kulit sangat rentan terkena infeksi yang disebabkan oleh bakteri (Astuti dkk, 2017). Antiseptik yang digunakan oleh masyarakat dalam masa pandemi covid 19 adalah sabun antiseptic untuk cuci tangan dan *hand sanitizer*, dari beberapa penelitian yang ada memang menunjukkan bahwa efektif penggunaan antiseptic dan desinfektan untuk membunuh virus (Anderson *et al.*, 2020). Hand Sanitizer berbentuk sediaan spray gel dengan berbagai kandungan yang cepat membunuh mikroorganisme Yang ada di kulit. Hand Sanitizer banyak digunakan karena alasan kepraktisan, mudah di bawa kemana-mana serta bias cepat di gunakan tanpa menggunakan air (Hayati dkk, 2012). Cara pemakaiannya dengan ditetaskan pada telapak tangan, kemudian diratakan pada permukaan tangan (Noriko dkk, 2014). Kelebihan *hand sanitizer* di utarakan menurut US FDA (*Food and Drug Administration*) dapat membunuh kuman dalam waktu relatif cepat (Hayati dkk, 2012). Antiseptik dengan berbagai bentuk sediaan yang ditawarkan merupakan faktor pendorong masyarakat dalam menggunakan *hand sanitizer* (Noriko dkk, 2014)

METODE

Bahan

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu ekstrak kulit buah manggis, HMPC, Propilenglikol, Gliserin, aquadest dan etanol 96%, bakteri uji *staphylococcus aureus* ,media.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental laboratoris untuk mengetahui formulasi sediaan spray gel ekstrak etanol kulit buah manggis sebagai hand sanitizer terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1 Hasil Ekstrak Kulit Buah Manggis

Simplisia (gram)	Ekstrak kental (gram)	Rendemen %
300 gram	60 gram	20%

Hasil uji evaluasi sediaan spray gel kulit buah manggis

Uji Organoleptik

Pemeriksaan organoleptik sediaan spray gel meliputi warna, bau, dan bentuk . Hasil uji organoleptik spray gel dapat dilihat padatabel 2.

Tabel 2 hasil pengamatan organoleptik

Pengujian	Formulasi sediaan spray gel kulit buah manggis		
	Formulasi 10%	Formulasi 20%	Formulasi 30%
Bentuk	Kental	Agak encer	Encer

Pengujian	Formulasi sediaan spray gel kulit buah manggis		
	Formulasi 10%	Formulasi 20%	Formulasi 30%
Bau	Khas ekstrak kulit buah manggis	Khas ekstrak kulit buah manggis	Khas ekstrak kulit buah manggis
Warna	Kuning	Kuning	Kuning kecoklatan (Lebih Pekat)

Uji pH

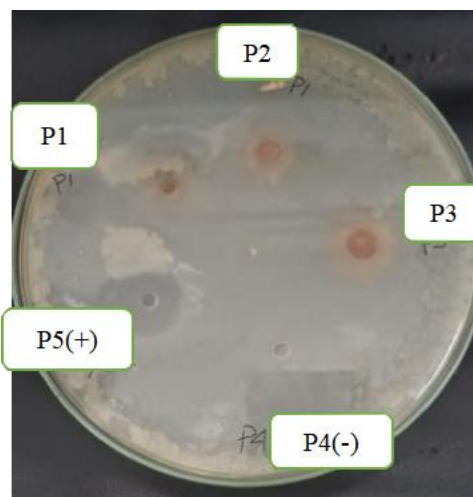
Hasil uji pH dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil uji pH Spray Gel

Pengujian	Formulasi Sediaan Spray Gel Kulit Buah Manggis		
	Formulasi 10%	Formulasi 20%	Formulasi 30%
pH Spray Gel	4,7	5,5	5,5

Hasil Uji Antibakteri

Hasil uji bakteri menunjukkan bahwa sediaan hand sanitizer ekstrak etanol kulit buah manggis yang telah dilakukan menunjukkan adanya penghambatan pertumbuhan bakteri *stapylococcus aureus* di tandai dengan zona hambat di sekitar di cawan yang telah di isi larutan uji.



Gambar 1 Hasil Uji Antibakteri

Hasil uji formulasi sediaan spray gel ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana L*) dengan konsentrasi 10%, 20%, 30% terhadap *stapylococcus aureus*

menghasilkan diameter zona hambat yang berbeda antara satu kelompok perlakuan dengan kelompok perlakuan lainnya antara 9,4-9,7 mm (Tabel 4.)

Tabel 4. Hasil Uji Zona Hambat

Konsentrasi zona hambat	Diameter Zona hambat (mm)					Rata-rata	Katagori daya hambat
	1	2	3	4	5		
K(+)	8,6	18,2	20,1	19,3	19,4	19,12	Daya Hambat kuat
K(-)	0	0	0	0	0	0	Daya Hambat Lemah
10%	6,6	6,5	3,5	6,0	5,0	5,52	Daya Hambat Sedang
20%	8,3	7,5	8,9	8,9	7,9	8,3	Daya Hambat sedang
30%	9,4	9,5	8,7	9,3	8,5	9,08	Daya Hambat sedang

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakterispray gel ekstrak kulit buah manggis (*Garcinia Mangostana* L.) sebagai handsanitizer terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Dengan menggunakan metode maserasi, kemudian berlanjut remaserasi dengan menggunakan etanol 96% karena etanol dapat melarutkan zat-zat tertentu yang terkandung pada kulitbuah manggis yang dihasilkan lebih spesifik, dapat bertahan lama karena disamping sebagai pelarut, etanol juga berfungsi sebagai pengawet. Remaserasi akan membuat rendemen yang lebih tinggi dibandingkan dengan maserasi. Peningkatan kemampuan untuk menarik senyawa metabolit sekunder lebih maksimal pada metode remaserasi karena adanya siklus pergantian pelarut dalam proses ekstraksi. Sedangkan metode maserasi semua metabolit sekunder dalam tanaman tidak tertarik secara optimal oleh pelarut yang digunakan dalam siklus ekstraksi tidak terjadi pergantian pelarut. Bentuk dari ekstrak yang dihasilkan dapat berupa ekstrak kental atau ekstrak kering tergantung jumlah pelarut yang diuapkan (Marjoni, 2016). Ekstrak dari sampelkulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) pada penelitian ini menghasilkan ekstrak kental sebanyak 60 gram, kemudian dilakukan perhitungan persen rendemen sehingga diperoleh 20% rendeman. Selanjutnya dibuat rendeman dalam beberapa konsentrasi yaitu konsentrasi 10%, 20% dan 30%.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian bahwa formulasi sediaan spray gel ekstrak etanol kulit buah manggis (*Garcinia mangostana* L.) sebagai hand sanitizer terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. Konsentrasi paling efektif yaitu pada konsentrasi 30% dengan nilai rata-rata 9,08 mm. Pada konsentrasi 20% memiliki nilai rata-rata 8,3 mm, dan 10% memiliki konsentrasi sedang yaitu 5,52mm sehingga semua konsentrasi yang di uji termasuk katagori aktivitas antibakteri sedang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada politeknik medica farma husada mataram.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti DP, Patihul H, Kusdi H. 2017. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Gel Antiseptik Tangan Minyak Atsiri Bunga Lavender (*Lavandula angustifolia* Miller). J Farmaka.

- Arista Y, Kumesan N, Yamlean PVY, Supriati HS. 2013. Formulasi Dan Uji Aktivitas Gel Antijerawat Ekstrak Umbi Bakung (*Crinum Asiaticum L.*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus* Secara in Vitro. *Pharmacon J IlmFarm – UNSRAT*.
- Asngad A, R AB. 2018. Kualitas Gel Pembersih Tangan (Hand sanitizer) dari Ekstrak Batang Pisang dengan Penambahan Alkohol , Triklosan dan Gliserin yang Berbeda Dosisnya.
- Evy Ratnasari Ekawati, Siti Nur Husnul Y DH, 2018. Identifikasi Kuman Pada Pus Dari Luka Infeksi Kulit.
- Elok Kamila Hayati, Akyunul Jannah RN, 2012. Identifikasi Senyawa Dan Aktivitas Antimalaria IN VIVO Ekstrak Etil Asetat Tanaman Anting- Anting (*Acalypha indica*).
- Eriani K, Suangkupon R, 2017. Pengaruh Ekstrak Etanol Tumbuhan Anting- anting (*Acalypha indica L.*) Terhadap Kebuntingan dan Fetus Mencit (*Musmusculus*) The Effect of The Whole Anting-anting Plant (*Acalypha indicaL.*) Extract On Pregnancy and Foetal Mice (*Mus musculus*).
- Erna Robiah, 2017. Formulasi Sediaan Gel Minyak Adsiri Kulit Jeruk PurutN (*Cytrus hystric D.C*) Sebagai Antisptik.
- Fitriansyah N.S, Wirya S, Hermayanti C, 2016. Formulasi Sediaan Spray Gel Fraksi Etil Asetat Pucuk Daun Teh Hijau (*Camelina sinensis L.*) Sebagai Antijerawat.
- Kirom HS, Ramadhania ZM, Farmasi F, Padjadjaran U, 2017. Review Artikel: Aktivitas Biologis Tanaman Kucing Kucingan (*Acalypha incica L.*).
- Lingkungan JB, Dasopang ES, Simutuah A, 2016. Formulasi Sediaan Gel Anti Septik Tangan Dan Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb .*) Formulation Of Gel Antiseptic Hand And Test Of Antibacterial Activity From Etanol Extract Pandanus Leaf(*Pandanus am.*
- Nugroho, A., 2007, Mangosteen (*Garcinia mangostana L.*): From Discarded-FruitHull to be A Candidate for A Drug, *Gadjah Mada University PharmacologyLab*, 1-7.
- Nurlina Octavia, 2016. Formulasi Sediaan Gel Hand Sanitizer Minyak Atsiri Pala (*Myristica fragransHoutt.*): Uji Stabilitas Fisik Dan Uji Aktivitas Antibakteri Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. Fakultas Farmasi Universitas Muhamadiyah Surakarta.
- Nagori B.P. and Solanki R., 2011, Role of Medicinal Plants in Wound Healing, *Research Journal of Medicinal Plant*.
- Ningtyas, Rina, 2010. ‘Uji Antioksidant dan Antibakteri Ekstrak Air Daun Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith’ .Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah.

-
- Pedraza-Chevierri J, N, Orozco-Ibarra M and Perez-Rojas JM. 2008. Medicinal properties of Liu, Z., Antalek, M., Nguyen, L., Li, X., mangosteen (*Garciniamangostana*).
- Pambudi A, Noriko N, Swandari R, Azura PR, Mesjid K, Al A, *et al.* 2014. Identifikasi Bioaktif Golongan Flavonoid Tanaman Anting-Anting (*Acalypha indica* L.).
- Riza Marjoni. 2016. Dasar Dasar Fitokimia Untuk Diploma III Farmasi Trans InfoMedia : Jakarta.
- Sartika Dewi Syaiful, 2016. Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Gel Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) Sebagai Hand Sanitizer. Fakultas Kedokteran an Ilmu Kesehatan Unieversitas Islam NegeriAlauddin Makassar.
- Riskawati. 2016. Isolasi dan Karakterisasi Bakteri Patogen pada Tanah Di LingkunganTempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS) Kota Makassar.