

Jurnal Farmasi dan Herbal	Vol.5No.2	Edition:APRIL 2023- November 2023
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received:25 Maret 2023	Revised:13 April 2023	Accepted:25 April 2023

UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI SEDIAAN GEL HAND SANITIZER SANITIZER BUNGA LAWANG (*Illiacium verum* Hook. f) pada BAKTERI *Staphylococcus aureus* & *Escherichia coli*

Novarianti Marbun¹, Rika Puspitasari²

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

e-mail : herviani.sari10@gmail.com

Abstract

*Some diseases caused by microorganisms on the hands are diarrhea, diphtheria, boils, typhus and others. The bacteria that most often contaminate the skin of the hands are Staphylococcus aureus and Escheria coli, whose spreads most often transmitted from hand to hand. Bunga lawing are one of the medicinal plants that have been used in medicine. The purpose of this study was determine the antibacterial activity of gel hand essential oil sanitizer gel preparation (*Illiacium verum* Hook.f) to the growth of Staphylococcus aureus and Escheria coli bacteria compared to sanitizer Dettol gel hand. This was carried out with the experimental method. Essential oil of bunga lawing is extracted using a heat method, namely soxhletation. The antibacterial activity test in this study used the agar diffusion method (disc diffusion). The measurement of the diameter of the inhibited area formed were analyzed using a one-way ANOVA statistical test. The results of antibacterial activity of bunga lawang sanitizer hand have lower antibacterial activity gel hand sanitizer Dettol. In the diameter of Staphylococcus aureus bacteria the highest rate of hand flower sanitizer gel was 15,1 mm while the sanitizer gel hand wash 21,4 mm. In Escheria coli bacteria, the inhibitory diameter the sanitizer hand gel dettol was obtained at 20.1 mm, while the lawang hand sanitizer gel obtained the highest inhibition diameter of 13.1 mm. The results of data analysis using a one-way ANOVA statistical test showed a sig value $p < 0,05$ so that there were significant differences between the gel hand to the inhibitory power of the growth of Staphylococcus aureus and Escheria coli bacteria.*

Keywords: *Bunga lawang, hand sanitizer gel, Staphylococcus aureus, Escherichia coli*

1. PENDAHULUAN

Gaya hidup merupakan salah satu indikator kualitas hidup seseorang. Seseorang yang memiliki gaya hidup sehat menjalankan kehidupannya

dengan memperhatikan faktor yang mempengaruhi kesehatan seperti makanan, pikiran, kebiasaan olahraga, dan lingkungan yang sehat serta menjaga kebersihan tangan

(Khairunnisa, dkk, 2015). Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri gram positif, aerob atau anaerob fakultatif yang terdapat pada kulit, selaput lender, bisul dan luka. Bakteri ini dapat menimbulkan penyakit melalui kemampuannya berkembang biak dan menyebar luas dalam jaringan juga terdapat pada saluran pernapasan atas dan mulut. *Escherichia coli* termasuk bakteri flora normal di dalam saluran pencernaan yang dapat menyebabkan infeksi pada usus manusia dan dapat menyebabkan diare berdarah, gagal ginjal dan kerusakan saraf terutama pada anak-anak dan usia lanjut (Nainggolan dan Aminah, 2014).

Bakteri berpotensi menjadi patogen jika jumlahnya melebihi batas dan akan menjadi bahaya bagi manusia. Kemunculan bakteri yang melebihi batas yang dapat disebabkan oleh berbagai cara salah satunya ialah kurangnya kebiasaan mencuci tangan. Pada kondisi tertentu, sering kali keberadaan air dan sabun menjadi kendala karena tidak tersedianya sarana untuk membersihkan tangan. Sehingga seiring perkembangan zaman kebiasaan mencuci tangan telah teralihkan dengan bahan antiseptik (Widyawati, dkk, 2017). Minyak atsiri bunga lawang dalam penelitian ini akan diformulasikan menjadi sediaan topikal yang berkhasiat sebagai antibakteri. Sediaan yang dipilih yaitu berupa gel hand sanitizer. Untuk

mendapatkan sediaan hand sanitizer yang baik, digunakan bahan tambahan yaitu karbopol 940, trietanolamin, metilparaben, propilparaben, propilenglikol dan akuades. Penggunaan karbopol dipilih karena karbopol 940 bersifat stabil dan higroskopis serta banyak digunakan sebagai gelling agent dalam sediaan semi solid (Octavia,2016).

Dari uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti aktivitas antibakteri bunga lawang (*Illiacium verum* Hook. f) dalam sediaan hand sanitizer terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

2. METODE

Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan terhadap sediaan gel hand sanitizer bunga lawang dan gel hand sanitizer merk X. Pengujian ini dilakukan

dengan metode disc diffusion. Caranya: sebanyak 0,1 ml suspensi inokulum bakteri *Escherichia coli* dimasukkan ke dalam cawan petri steril, kemudian dituang 15 ml media MHA ke dalam cawan, lalu dihomogenkan dan didiamkan pada suhu kamar hingga media memadat. Cakram kertas yang telah dicelupkan dalam larutan uji dengan berbagai perbandingan diletakkan pada permukaan media sedangkan cakram yang dicelupkan ke dalam dimethyl sulfoxide digunakan sebagai kontrol. Cawan didiamkan pada suhu kamar selama 10-15 menit, kemudian diinkubasi pada suhu 37°C selama 18-24 jam, kemudian diameter zona hambat di sekitar cakram diukur dengan menggunakan jangka sorong. Pengujian dilakukan dengan tiga kali pengulangan (triplo). Perlakuan yang

sama dilakukan terhadap inokulum bakteri *Staphylococcus aureus* (Depkes RI, 1995)

3. HASIL

Tabel 8. Data Hasil pengujian aktivitas antibakteri

No.	Konsentrasi (mg/ml)	Diameter daerah hambatan							
		<i>Staphylococcus aureus</i>				<i>Escherichia coli</i>			
		F1	F2	F3	Rata-rata	F1	F2	F3	Rata-rata
1	500	15,3	14,9	15,2	15,1	13,4	12,9	13,2	13,1
2	400	14,2	13,9	14,0	14,0	12,5	12,9	12,8	12,7
3	300	13,1	12,5	12,9	12,8	11,6	11,3	11,7	11,5
4	200	12,3	12,2	11,7	12,0	10,1	9,8	9,9	9,9
5	100	11,2	10,9	10,7	10,9	8,3	8,8	8,9	8,6
6	75	8,0	8,7	8,2	8,3	6,9	6,1	7,0	6,6
7	50	6,8	7,5	7,2	7,1	5,3	4,9	5,5	5,2
8	25	6,6	6,3	5,1	6,0	4,1	4,2	3,8	4,0
9	Blanko	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Dettol	21,4				20,1			

4. PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan sediaan gel hand sanitizer merk X mempunyai diameter hambat yang lebih besar daripada gel hand sanitizer bunga lawang. Pada bakteri

Staphylococcus aureus diameter hambat gel hand sanitizer merk X sebesar 21,4 mm, sedangkan pada gel hand sanitizer bunga lawang diperoleh diameter hambat tertinggi sebesar 15,1 mm. Pada bakteri *Escherichia coli* diperoleh diameter hambat pada gel hand sanitizer merk X sebesar 20,1 mm, sedangkan pada gel hand sanitizer bunga lawang diperoleh diameter hambat tertinggi sebesar 13,1 mm. Hal ini dikarenakan bahan aktif yang terkandung dalam gel hand sanitizer tersebut, gel hand sanitizer merk X mengandung bahan aktif yaitu alcohol 63 % w/w sedangkan pada gel hand sanitizer bunga lawang mengandung bahan aktif yaitu minyak atsiri bunga lawang. Hasil diameter rata-rata daerah hambatan sediaan gel hand sanitizer dari formula F0 (0%), F1 (0,08%), F2 (05), dan F3 (1%) diperoleh bahwa diameter daerah hambatan tertinggi adalah pada F3. Ini karena pada F3 mengandung minyak atsiri paling banyak yaitu 1 %. Minyak atsiri inilah yang berfungsi sebagai antibakteri sehingga pada uji aktivitas antibakteri F3 memiliki hasil yang terbaik.

5. KESIMPULAN

Sediaan gel hand sanitizer bunga lawang memiliki aktivitas antibakteri yang lebih rendah dari gel hand sanitizer dettol. Diameter hambat gel hand sanitizer dettol pada bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 21,4 mm, sedangkan pada gel hand sanitizer bunga lawang diperoleh diameter hambat tertinggi sebesar 15,1 mm. Pada bakteri *Escherichia coli* diperoleh diameter hambat pada gel hand sanitizer dettol sebesar 20,1 mm, sedangkan pada gel hand sanitizer bunga lawang diperoleh diameter hambat tertinggi sebesar 13,1 mm.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H.C., (2008). Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi. Edisi Keempat. Jakarta : UI Press. Departemen Kesehatan RI. (2013). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007: Laporan Nasional 2013*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Depkes RI.
- Depkes RI. (1995). Farmakope Indonesia. Edisi Keempat. Jakarta : Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Nainggolan, Marline dan Aminah, Fat. (2014). Identifikasi Kandungan

- Kimia Minyak Atsiri dan Ekstrak Bunga Lawang (*illicium verum* Hook.F.) serta Uji Efektivitas Antibakteri. Medan: Sumatera Utara
- Octavia, Nurlina. (2016). Formulasi Gel Hand Sanitizer Minyak Atsiri Pala (*Myristica Fragrans* Houtt):Uji Stabilitas Fisik dan Uji Aktivitas Antibakteri terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. Sukoharjo: Universitas Muhammadiyah Surakarta
- Triesty, Isabel dan Mahfud. (2017). Ekstraksi Minyak Atsiri dari Gaharu (*Aquilaria Malaccensis*) dengan Menggunakan Metode Microwave Hydrodistillation dan Soxhlet Extraction. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November