
**FORMULA DAN UJI ANTIBAKTERI SABUN KERTAS EKSTRAK ETANOL
DARI DAUN LIDAH MERTUA (*SANSEVIERIA TRIFASCIATA P.*)
DAN DAUN LIDAH BUAYA (*ALOE VERA L.*)**

***FORMULA AND ANTIBACTERY TEST OF SOAP PAPER ETHANOL EXTRACTS
FROM THE LEAVES (*SANSEVIERIA TRIFASCIATA P.*)
AND *ALOE VERA (ALOE VERA L.)****

Info artikel Diterima: 06 April 2022 Direvisi: 07 Juni 2022 Disetujui: 28 Juni 2022

¹Dewi Marlina, ²Minda Warnis, ³Fadly, ⁴Ade Agustianingsih, ⁵Tedi
^{1,2,3,4,5} Poltekkes Kemenkes Palembang
(email korespondensi penulis: dewimarlina@poltekkespalembang.ac.id)

ABSTRAK

Latar Belakang: Sabun dalam bentuk lembaran atau dalam bentuk kertas belum banyak beredar dipasaran. Keuntungan sabun dalam bentuk lembaran yaitu mudah disimpan, mudah dibawa kemana-mana serta kualitas sabun terjaga kualitasnya karena pemakaian satu lembar satu kali pakai. Bahan alam yang memiliki efek antibakteri salah satunya adalah tanaman daun Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) dan tanaman daun Lidah Buaya (*Aloe vera L.*). Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menformulasi Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) dan Ekstrak Etanol Daun Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) menjadi sediaan sabun berbahan kertas yang memenuhi syarat.

Metode: Metode yang di gunakan eksperimental dengan membuat sabun berbahan kertas dari ekstrak daun lidah mertua dan ekstrak lidah buaya dengan membuat formula I, II, III dengan persentasi ekstrak lidah mertua 10%, 15% dan 20%, sedangkan persentasi ekstrak lidah buaya 3%, 6% dan 9%. Dan dilakukan Evaluasi sediaan selama 28 hari serta Uji efektivitas Antibakteri Gram negative (*Escherichia coli*) dan bakteri Gram positif (*Staphylococcus aureus*)

Hasil: Selama 28 hari penyimpanan sediaan sabun berbahan kertas sabilitas pH cenderung menurun demikian juga dengan stabilitas busa dan Kadar Asam lemak Bebas, namun masih masuk persyaratan SNI. Hasil Uji organoleptis sediaan sabun berbahan kertas tidak mengalami perubahan bau dan warna, serta tidak mengiritasi kulit. Serta mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Kesimpulan: Sabun kertas ekstrak etanol daun lidah mertua (*sansevieria trifasciata p.*) dan ekstrak etanol daun lidah buaya (*aloe vera l.*) dapat diformulasi menjadi sediaan sabun berbahan kertas yang stabil dan memenuhi spesifikasi yang dipersyaratkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) serta mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Formula yang paling optimal pada Formula II dengan variasi konsentrasi campuran ekstrak etanol daun lidah mertua 15% dan ekstrak etanol daun lidah buaya 6%.

Kata kunci : Sabun kertas, daun lidah mertua, daun lidah buaya

ABSTRACT

Background: The form of soap that has not been widely circulated in the market is soap in sheet form or in paper form. The sheet form will provide an advantage, which is easy to store and can be carried anywhere, and the use of one sheet at a time can maintain the quality of the soap. One of the natural active ingredients that have an antibacterial effect are the leaves of the mother-in-law's tongue leaf plant (*Sansevieria trifasciata Prain*) and the aloe vera (*Aloe vera L.*) leaf extract. This study aims to formulate the Ethanol Extract of Aloe Vera Leaf (*Sansevieria trifasciata Prain*) and Aloe Vera Leaf Ethanol Extract (*Aloe vera L.*) into paper soap preparations that meet the requirements.

Methods: The method used is experimental by making paper soap from mother-in-law's aloe leaf extract and aloe vera extract by making formulas I, II, III with 10%, 15% and 20% percentages of aloe vera extract, while the percentage of aloe vera extract is 3%, 6 % and 9%. And evaluation of the preparation was carried out for 28 days, and Test the effectiveness of Gram positive bacteria (*Staphylococcus aureus*) and Gram negative bacteria (*Escherichia coli*).

Results: During 28 days of storage, the preparation of soap made from pH-stable paper tends to decrease as well as foam stability and free fatty acid content, but it still meets the requirements of SNI. The results of the organoleptic test of methamphetamine preparations made from paper did not change the smell and color, and did not irritate the skin, And has an inhibitory effect on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria.

Conclusion: Paper soap with ethanol extract of mother-in-law's tongue (*Sansevieria trifasciata* p.) and ethanolic extract of aloe vera leaf (*aloe vera* L.) can be formulated into paper-based soap preparations that are stable and meet the specifications required by the Indonesian National Standard (SNI) and are able to inhibit growth. *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. The most optimal formula in Formula II with varying concentrations of a mixture of 15% aloe vera leaf ethanol extract and 6% aloe vera leaf ethanol extract

Keywords : Paper soap, mother-in-law's tongue leaf, aloe vera leaf

PENDAHULUAN

Tangan merupakan agen yang membawa kuman dan menyebabkan patogen yang berpindah dari satu orang ke orang lain, baik dengan kontak secara langsung ataupun kontak secara tidak langsung. Salah satu upaya pencegahan penyakit adalah dengan mencuci tangan [1]. Sudah sejak awal, WHO telah merekomendasikan upaya pencegahan kuman atau virus, salah satunya dengan secara berkala mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir. Pandemi yang sedang berlangsung saat ini yaitu mewabahnya virus corona, mewajibkan kita untuk selalu menjaga kebersihan, salah satunya

Sabun merupakan produk yang dihasilkan dari reaksi antara asam lemak dengan basa kuat yang berfungsi untuk mencuci dan membersihkan lemak (kotoran). Ada 2 jenis sabun yang dikenal, yaitu sabun padat (batangan) dan sabun cair [3]. Sabun dalam bentuk lembaran atau dalam bentuk kertas belum banyak beredar dipasaran. Mudah disimpan dan dapat dibawa kemana-mana, serta pemakaian satu lembar satu kali pakai dapat menjaga kualitas sabun merupakan salah satu keuntungan sabun dalam bentuk lembaran.

Sabun yang banyak dipasaran salah satunya sabun antibakteri, dimana jenis sabun ini umumnya digunakan karena mengandung *triclosan* yang efektif untuk membasmi bakteri, jamur, ataupun virus. Sabun antibakteri untuk mandi atau cuci tangan yang dijual di pasaran biasanya mengandung *triclosan* (0,1–0,45%) atau *triclocarbon*. *Triclosan* cenderung

dengan mencuci tangan dengan sabun. Para ahli sepakat bahwa mencuci tangan dengan sabun dan air mengalir adalah langkah yang harus diutamakan, Meskipun penggunaan *hand sanitizer* juga disarankan. Semua jenis virus termasuk COVID-19 bisa dapat aktif di luar tubuh manusia selama berjam-jam, bahkan berhari-hari. Mereka bisa menyebar melalui *droplets*, seperti saat batuk, bersin, atau saat pengidapnya berbicara. Desinfektan, cairan *hand sanitizer*, gel, dan tisu basah yang mengandung alkohol semuanya berguna untuk membunuh virus ini, tetapi tidak seefektif sabun [2].

membuat kulit tangan kering dan rentan terkena dermatitis kontak iritan atau alergi. Para ahli menduga bahwa penggunaan sabun antibakteri yang mengandung *triclosan* bila digunakan dalam jangka panjang bisa menyebabkan bakteri menjadi kebal terhadap antibiotik. Berdasarkan hal tersebut diatas perlu dilakukan pengembangan produk sediaan yang terbuat dari bahan alam. Salah satu bahan alam aktif alami yang memiliki efek antibakteri adalah tanaman daun Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) dan ekstrak daun Lidah Buaya (*Aloe vera* L.)

Ekstrak daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*) sp dengan urutan kekuatan penghambatan dari setiap konsentrasi yaitu 40%>20%>10%>5% mempunyai daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *E. coli* dan *Streptococcus* [3]. Ekstrak daun lidah mertua mempunyai aktivitas antibakteri yang sama

sebelum dan sesudah diformulasi [4]. Dan Ekstrak etanol daun Lidah Mertua dengan konsentrasi 125 mg/ml menunjukkan Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) terhadap bakteri *E. coli* [5]. Sabun cair ekstrak kulit daun lidah buaya mempunyai aktivitas antibakteri terhadap kelompok beberapa bakteri Gram positif dan beberapa bakteri Gram negative [6]. Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antibakteri pada sediaan sabun kertas dari ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) dan ekstrak daun Lidah Buaya (*Aloe vera L.*).

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan memformulasi Sediaan sabun kertas dari ekstrak daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) dan Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) dan Uji efektivitas Antibakteri Gram positif (*Staphylococcus aureus*) dan bakteri Gram negative (*Escherichia coli*). Penelitian dilakukan pada September – Desember 2021 bertempat di laboratorium farmakognosi, farmasetika, kimia farmasi, instrument farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang Jurusan Farmasi dan Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang. Bahan yang digunakan adalah daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) dan Daun Lidah Buaya (*Aloe vera L.*), Sodium Laureth Sulfat, Cocamidopropyl Betaine, NaCl, Gliserin, EDTA, Aquadest, NA (*nutrient agar*), NB

(*nutrient broth*), biakan murni bakteri *Streptococcus aureus*, *Escherichia coli* dari Laboratorium Balai Besar Laboratorium Kesehatan Palembang. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah rotavapo, Botol berwarna coklat, erlemeyer, tabung reaksi, timbangan digital, pH meter, biuret, pipet tetes, spatel, batang pengaduk, dan *waterbath*.

Tanaman daun lidah mertua dan daun lidah buaya yang sudah dikumpulkan dibersihkan dari kotoran kemudian dicuci bersih menggunakan air yang mengalir, setelah bersih di dirajang dan dikering anginkan selama kurang lebih 4-5 hari. Kemudian Daun lidah mertua yang telah kering dimaserasi menggunakan pelarut etanol. Direndam kurang lebih 5 hari dengan setiap hari di aduk selama kurang lebih 5 menit. Maserat di enap tuangkan, residu dimaserasi kembali dengan jenis dan jumlah pelarut yang sama sebanyak 2 kali pengulangan. Hasil saringan atau filtrat etanol dicampur dan diuapkan menggunakan rotavapor sampai tidak keluar lagi pelarutnya. Ekstrak kental dipekatkan di atas *waterbath* dan dikemas dalam botol berwarna coklat [7]. Untuk Daun lidah buaya yang sudah kering, maserasi sampai diperoleh ekstrak kental dilakukan dengan cara yang sama seperti Daun lidah mertua. Formula yang digunakan untuk pembuatan sabun diambil dari Modifikasi Formula dari penelitian Lilis Rosmainar [8]: Sheila M dan Igbesia [9].

Tabel 1. Formula sediaan Sabun ekstrak daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) dan Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera L.*)

BAHAN	F Negatif	F1	F2	F3	Keterangan
Ekstrak Etanol Daun Lidah Mertua	-	10%	15%	20%	Zat aktif
Ekstrak Daun Lidah Buaya	-	3%	6%	9%	Zat aktif
Sodium Laureth Sulfat	7%	7%	7%	7%	Surfaktan
Cocamidopropyl Betaine	2,5%	2,5%	2,5%	2,5%	Surfaktan
NaCl	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%	Pengental
Gliserin	10%	10%	10%	10%	Humektan
EDTA	0,5%	0,5%	0,5%	0,5%	Pengawet
Aquadest ad	100%	100%	100%	100%	Pelarut

Modifikasi Formula dari penelitian Lilis Rosmainar: Sheila M dan Igbesia

Proses pencetakan dilakukan dengan menuang sabun cair kedalam lapisan sabun keatas kertas minyak yang sudah disiapkan diatas meja. Kemudian digilas hingga terbentuk lapisan yang

tipis diamkan hingga sabun benar- benar kering, kemudian lakukan pemotongan sesuai dengan ukuran yang diinginkan yaitu 5x3,5 cm.

Evaluasi Sifat Fisik Sabun kertas dari ekstrak daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) dan Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera L.*)

Karakteristik fisik dan kimia sediaan sabun cuci tangan disesuaikan dengan spesifikasi Standar Nasional Indonesia SNI 2588:2017^[10] dengan beberapa tambahan pengujian. Pengujian-pengujian yang dilakukan meliputi uji organoleptik sediaan, pengukuran pH sediaan, kadar Asam Lemak Bebas, stabilitas busa. Uji kestabilan fisik sabun yang dilakukan setelah dilakukan penyimpanan selama 28 hari, yaitu hari ke 0, 7, 14, 21, dan 28.

Uji Iritasi Sabun berbahan kertas Ekstrak Sabun kertas dari ekstrak daun Lidah

Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) dan Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera L.*)

Uji iritasi dilakukan terhadap 30 responden dengan mencuci tangan responden. Setelah dibersihkan tunggu beberapa saat. Kemudian amati reaksi yang mungkin terjadi yaitu kemerahan, gatal dan perih.

HASIL

Hasil Uji Kestabilan Fisik dan uji anti bakteri sabun berbahan kertas yang mengandung Ekstrak daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) dan Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) selama 28 hari penyimpanan:

Tabel 2 . Hasil Pemeriksaan pH sabun berbahan kertas

Sabun Berbahan Kertas	Kestabilan Fisik pH					Keterangan
	Hari Ke-					
	0	7	14	21	28	
Formula Negatif	5,69	4,57	4,90	4,08	4,45	MS
Formula I	5,24	4,24	4,52	4,52	4,49	MS
Formula II	5,03	4,29	4,59	4,42	4,34	MS
Formula III	4,99	4,25	4,47	4,28	4,10	MS

Kriteria mutu nilai pH yang baik untuk sabun cuci tangan berkisar 4 – 10 (SNI 2588:2017)

Ket: MS = Memenuhi Syarat

Tabel 3 . Hasil Pemeriksaan Asam Lemak Bebas sabun berbahan kertas

Sabun Berbahan Kertas	Asam Lemak Bebas					Keterangan
	Hari Ke-					
	0	7	14	21	28	
Formula Negatif	0,75	0,73	0,71	0,69	0,69	MS
Formula I	0,95	0,93	0,89	0,87	0,87	MS
Formula II	0,96	0,96	0,94	0,91	0,89	MS
Formula III	0,96	0,97	0,95	0,95	0,93	MS

Persyaratan Asam Lemak Bebas adalah Maks 1 % (SNI 2588:2017)

Ket: MS = Memenuhi Syarat

Tabel 4. Hasil Pemeriksaan Kestabilan Busa sabun berbahan kertas

Sabun Berbahan Kertas	Kestabilan Busa					Keterangan
	Hari Ke-					
	0	7	14	21	28	
Formula Negatif	6,83	6,87	8,30	7,03	7,67	MS
Formula I	9,07	8,27	8,17	8,03	8,47	MS
Formula II	9,4	8,17	8,20	8,07	7,94	MS
Formula III	8,23	7,00	7,6	7,3	6,73	MS

Persyaratan ketinggian busa adalah 0,5-22 cm (SNI 1996).

Ket: MS = Memenuhi Syara

Tabel 5. Hasil Pengamatan Warna , Bau dan uji Iritasi Kulit sabun berbahan kertas

Sabun	Warna	Bau	Iritasi Kulit
-------	-------	-----	---------------

Berbahan Kertas	Berubah	Tidak Berubah	Berubah	Tidak Berubah	Iritasi	Tidak Iritasi
Formula Negatif		✓		✓		✓
Formula I		✓		✓		✓
Formula II		✓		✓		✓
Formula III		✓		✓		✓
Kontrol Positif		✓		✓		✓

Keterangan: Diujikan Pada 30 responden

Tabel 6 . Hasil Pemeriksaan Uji Antibakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia coli* terhadap sabun berbahan kertas

Sabun Berbahan Kertas	<i>Staphylococcus Aureus</i>				
	Rerata Hari Ke- (mm)				
	0	7	14	21	28
Formula I	18.0	18.0	17.3	16.6	22.3
Formula II	33.0	33.0	31.6	31.3	31.0
Formula III	36.6	36.0	35,6	35,6	35.6
Sabun Berbahan Kertas	<i>Escherichia coli</i>				
	Rerata Hari Ke- (mm)				
	0	7	14	21	28
Formula I	25,3	25,3	25,2	25,2	25,1
Formula II	29.6	28.6	28.6	28.6	26.0
Formula III	30.3	30.3	30.3	29.5	29.0

Tabel 7 . Hasil Pemeriksaan Uji Antibakteri *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia coli* terhadap Ekstrak etanol daun lidah mertua, Ekstrak etanol daun lidah buaya, Handwash Dettol cair, Handwash Dettol Kertas

Sampel	<i>Staphylococcus Aureus</i> (mm)	<i>Escherichia coli</i> (mm)
Ekstrak etanol daun lidah mertua	39.3	21.3
Ekstrak etanol daun lidah buaya	33.3	19.3
Handwash Dettol cair	26.3	0
Handwash Dettol Kertas	27.6	0

PEMBAHASAN

Pada pembuatan sabun berbahan kertas ini, terlebih dahulu kita buat sediaan sabun dengan mengunkan zat aktif dari ekstrak etanol daun lidah mertua dan lidah buaya. Konsentrasi daun lidah buaya dan daun lidah buaya diambil berdasarkan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kedua daun tersebut memiliki khasiat sebagai antibakteri dengan menghambat pertumbuhan antibakteri^[3,4,5,6]. Dengan dibuatnya formulasi sabun kertas ini bertujuan dapat melihat pengaruh penambahan ekstrak etanol daun lidah mertua dan daun lidah buaya dengan konsentrasi yang berbeda dapat memenuhi syarat sabun kertas cuci tangan dan perbedaan daya hambat terhadap pertumbuhan *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia coli*.

Hasil Uji Kestabilan Fisik dan uji antibakteri sabun berbahan kertas yang mengandung Ekstrak daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain) dan Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) selama 28 hari penyimpanan dapat dilihat pada tabel 2 sd tabel 4. Pada tabel 2 uji pH memenuhi kriteria yang baik sesuai dengan SNI 2588:2017 yaitu berkisar pH 4-5. Dari nilai rata-rata terlihat pH sediaan sabun kertas menurun dari hari ke 0 sampai hari ke 28. Penurunan pH disebabkan karena adanya senyawa flavonoid yang terkandung pada daun lidah mertua yang bersifat agak asam^[6].

Pada uji evaluasi asam lemak bebas dan alkali bebas bertujuan untuk mengetahui dan melihat kadar asam lemak bebas dan kadar alkali bebas yang terdapat pada sediaan sabun. Apabila sedangkan sediaan sabun yang

mengandung kadar alkali yang tinggi dapat mengakibatkan iritasi pada kulit dan menyebabkan kulit kering dan bila sediaan sabun yang dihasilkan mengandung asam lemak bebas, akan mengurangi daya pembersihan^[11]. Pada penelitian ini saat pengujian alkali bebas dan asam lemak bebas sabun cair yang dihasilkan positif mengandung asam lemak bebas dimana ketika ditambahkan indikator phenolphthalein dan dipanaskan tidak terjadi perubahan warna. Hal ini diduga asam lemak bebas tidak bereaksi sempurna dengan alkali (proses penyabunan)^{[11][12]}. Dari hasil yang diperoleh memenuhi persyaratan Asam Lemak Bebas adalah Mkas 1 % (SNI 2588:2017).

Salah satu parameter yang paling penting dalam menentukan mutu produk-produk kosmetik terutama sabun adalah Busa. Tujuan dilakukannya pengujian busa adalah untuk melihat daya busa dari sabun cair. Busa yang stabil dalam waktu lama lebih diinginkan karena busa dapat membantu membersihkan^{[12][13]}. Untuk tinggi busa dapat dilihat pada tabel 4. Tinggi busa yang di peroleh bekisar antara 7,0 -9,4 cm, ini masih memenuhi persyaratan ketinggian busa adalah 0,5-22 cm (SNI 1996). Hasil uji terhadap 30 responden pada tabel 5, yaitu uji warna dan bau tidak terdapat perubahan warna dan bau selama 28 hari penyimpanan terhadap semua formulasi sediaan sabun kertas, demikian juga untuk uji iritasi tidak terdapat iritasi terhadap 30 responden. Berdasarkan hasil uji kestabilan fisik dan uji terhadap responden, semua memenuhi persyaratan terhadap sediaan sabun berbahan kertas yang mengandung Ekstrak daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) dan Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera L.*).

Pada tabel 6 untuk hasil uji antibakteri, *Staphylococcus Aureus* dan *Escherichia coli*. Pengamatan dilakukan dengan mengukur zona bening yang terbentuk menggunakan jangka sorong, sehingga dapat disebut dengan zona hambat^[14]. Terlihat efek antibakteri makin meningkat pada konsentari formula 3 yang mengandung konsentrasi zat aktif ekstrak etanol

daun lidah mertua 20% dan ekstrak etanol lidah buaya 9% dengan nilai daya hambat pada *Staphylococcus Aureus* 35,6 mm dan pada *Escherichia coli* 29.0 mm. Makin tinggi konsentrasi zat aktif makin luas daerah daya hambat antibakterinya. Zona hambat ≥ 21 mm termasuk kategori sangat kuat^[14]. Semua zona hambat pada formula 1 dan 2 juga termasuk kategori sangat kuat ≥ 21 mm. Berdasarkan uji Antibakteri dapat dilihat bahwa terhadap sediaan sabun berbahan kertas yang mengandung Ekstrak daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata Prain*) dan Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera L.*) mempunyai kandungan sebagai antibakteri.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun lidah mertua dan ekstrak etanol lidah buaya berdasarkan hasil evaluasi fisik, organoleptik yang dilakukan selama 28 hari penyimpanan maka dapat diformulasi menjadi sediaan sabun kertas dan Hasil evaluasi sabun cuci tangan yang memenuhi spesifikasi yang dipersyaratkan oleh Standar Nasional Indonesia (SNI) serta mampu menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Formula yang paling optimal pada formula 3 dengan konsentrasi zat aktif ekstrak etanol daun lidah mertua 20% dan ekstrak etanol lidah buaya 9%.

Sediaan Sabun berbahan kertas dapat dikombinasikan dengan tanaman lain yang berpotensi dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Dan dapat di carikan kembali bahan kertas yang dapat diformulasikan dengan sediaan sabun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Direktur Poltekkes Kemenkes Palembang yang sudah memfasilitasi dana penelitian dari DIPA, serta pihak pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

siswa SDN 169 bonto parang Kabupaten Jeneponto,” *J. Kesehat. Lingkung.*, vol. 1, no. 2, pp. 1–9, 2018, [Online]. Available: <http://journal.unhas.ac.id/index.php/jnik/article/view/5977>.

- [2] A. Ekstrak, L. Alpinia, L. Swartz, J. Tentara, and P. No, “formula sabun transparan antijamur dengan bahan aktif

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. F. Natsir, “Pengaruh penyuluhan CTPS terhadap peningkatan pengetahuan

- ekstrak lengkuas (*Alpinia galanga* L.Swartz.),” *Bul. Penelit. Tanam. Rempah dan Obat*, vol. 21, no. 2, pp. 192–205, 2016, doi: 10.21082/bullitro.v21n2.2010.%p.
- [3] B. Lombogia, F. Budiarmo, and W. Bodhi, “Uji daya hambat ekstrak daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata* folium) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Streptococcus* sp,” *J. e-Biomedik*, vol. 4, no. 1, 2016, doi: 10.35790/ebm.4.1.2016.12230.
- [4] S. Nurwaini and I. D. Saputri, “Penguji Sifat Fisik dan Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Hand Sanitizer Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata* Prain),” *Talent. Conf. Ser. Trop. Med.*, vol. 1, no. 3, pp. 078–085, 2018, doi: 10.32734/tm.v1i3.266.
- [5] W. F. Dewatisari, “Perbandingan Variasi Pelarut Dari Ekstrak Daun Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*) Terhadap Rendemen Dan Aktivitas Antibakteri,” *Semin. Nas. Pendidik. Biol. dan Saintek*, vol. 4, pp. 292–300, 2013.
- [6] R. Sari and A. Ferdinan, “Penguji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair dari Ekstrak Kulit Daun Lidah Buaya Antibacterial Activity Assay of the Liquid Soap from the Extract of Aloe vera Leaf Peel Abstrak,” *Pharm Sci*, vol. 4, no. 3, pp. 111–120, 2017.
- [7] A. Lidah and P. Ldh, “(1) , 2) 3) 1),” vol. 2, no. 2, pp. 146–152, 2012.
- [8] L. Rosmainar, J. K. Riset, P. Kimia, and U. P. Raya, “Formulasi dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair dari Ekstrak Daun Jeruk Purut (*Citrus hystrix*) dan Kopi Robusta (*Coffea canephora*) serta Uji Mikroba Lilis Rosmainar,” vol. 6, no. 1, p. h 58-67, 2021.
- [9] S. M. Utami and I. R. Denanti, “Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Sabun Cair Cuci Tangan Dari Lendir Lidah Buaya (*Aloe barbadensis* Miller) Terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*,” *Edu Masda J.*, vol. 2, no. 2, p. 63, 2020, doi: 10.52118/edumasda.v2i2.14.
- [10] *Badan Standarisasi Nasional Standar Nasional Indonesia* (SNI), 1997, SNI 2588:2017, sabun cair pembersih tangan
- [11] I. Puspa Dewi, “Formulasi dan Evaluasi Sabun Kertas Katekin sebagai Antiseptik Formulation and Evaluation of Catechin Paper Soap as an Antiseptic,” *Pharm. J. Indones.*, vol. 17, no. 02, pp. 514–523, 2020.
- [12] J. Jalaluddin, A. Aji, and S. Nuriani, “Pemanfaatan Minyak Sereh (*Cymbopogon nardus* L) sebagai Antioksidan pada Sabun Mandi Padat,” *J. Teknol. Kim. Unimal*, vol. 7, no. 1, p. 52, 2019, doi: 10.29103/jtku.v7i1.1170.
- [13] S. Bahan and D. Sabun, “Pemanfaatan minyak jarak pagar (,” 2009.
- [14] M. K. Herda Ariyani, Muhammad Nazemi, Hamidah, “uji efektivitas antibakteri ekstrak kulit limau kuit (*cytrus hystrix* dc) terhadap beberapa bakteri (The effectiveness of antibacterial the citrus lime peel extract (*Citrus hystrix* DC) of some bacteria),” vol. 2, no. 1, pp. 136–141, 2018.