

**Formulasi Sediaan Sabun Padat Ekstrak Etanol Daun Tembelean
(*Lantana Camara L*) Sebagai Anti Bakteri Terhadap
*Staphylococcus Aureus***

**Tembelean Leaf Ethanol Extract Solid Soap Formulation
(*Lantana Camara L*) As Anti-Bacterial Against
*Staphylococcus aureus***

Muhammad Furqan¹, Salfauqi Nurman²

Prodi S-1 Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Ubudiyah Indonesia

Koresponding Penulis: furqan@gmail.com

Abstrak

Indonesia memiliki kekayaan alam berupa keanekaragaman jenis tumbuhan tropis yang telah banyak memberikan manfaat untuk manusia. Salah satunya adalah tumbuhan tembelean (*Lantana camara L*), pada tumbuhan ini ditemukan beberapa golongan senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh ekstrak etanol daun tembelean sebagai antibakteri terhadap bakteri *Sp aureus* dan untuk mengetahui daya hambat sediaan sabun EEDT terhadap bakteri *Sp aureus*. Metode yang digunakan dalam Penelitian ini bersifat Eksperimental laboratorium. ekstrak etanol daun tembelean yang didapat dari proses pengeringan dilakukan proses maserasi untuk mendapat ekstrak kental. Sediaan sabun EEDT diformulasikan dengan beberapa konsentrasi yaitu 0%, 20%, 30%,40%. Uji aktivitas antibakteri sabun EEDT dilakukan dengan menggunakan metode difusi agar. formulasi tersebut diuji aktifitas antibakterinya pada *Sp aureus* dengan menggunakan sabun dettol sebagai kontrol negatif. Hasil yang diperoleh dari pengukuran zona hambat setelah diformulasi memiliki aktifitas antibakteri terhadap *Sp aureus*. Sabun EEDT pada konsentrasi 20% didapat zona hambat rata-rata 10,37 mm dikategorikan kuat, konsentrasi 30 % didapat zona hambat rata-rata 9,87 mm dikategorikan sedang, konsentrasi 40 % didapat zona hambat rata-rata 11,12 mm dikategorikan kuat, kontrol(+) didapat zona hambat rata-rata 12,5 mm di kategorikan kuat dan kontrol (-) didapat zona hambat rata-rata 4,75 mm dikategorikan lemah. Kesimpulan yang di peroleh sediaan sabun EEDT dapat menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Sp aureus* dan sabun EEDT yang paling bagus dari beberapa konsentrasi untuk antibakteri adalah sabun dengan konsentrasi 40%.

Kata kunci : tembelean (*Lantana camara L*), *Staphylococcus aureus*, Sabun padat, antibakteri

Abstract

Indonesia has natural wealth of tropical plant species diversity has many benefits for humans. One of the plant tembelean (*Lantana camara L*), the plant is found in many classes of compounds that can inhibit the growth of *Staphylococcus aureus*, aim of this study was to determine the effect of the ethanol extract of the tembelean leaves as an antibacterial against bacteria *Sp aureus* and to determine the inhibitory of EEDT preparations soap against *Sp aureus*. The method used in this research was descriptive or observe and describe the results of tests performed. Tembelean leaf ethanol extract obtained from the drying process of maceration process was carried out to obtain a thick extract. Preparations of EEDT soap formulated with several concentrations of 0%, 20%, 30%, 40%. EEDT soap antibacterial activity test performed by the agar diffusion method. Antibacterial activity of the formulation tested in *Sp aureus* using dettol soap as a negative control. The results obtained

from the measurement of inhibitory zone after the formulation has antibacterial activity against *Sp aureus*. Soap EEDT at a concentration of 20% obtained an average inhibitory zone 10.37 mm categorized as strong, concentration of 30% inhibition zone gained an average of 9.87 mm is average, a concentration of 40% inhibition zone obtained an average of 11.12 mm is categorized strong, control (+) obtained an average inhibition zone of 12.5 mm in strong categorize and control (-) inhibitory zone obtained an average of 4.75 mm is categorized weak. The conclusions obtained EEDT soap preparation can demonstrate antibacterial activity against bacterial growth *Sp aureus* EEDT soap and the most excellent of several concentrations of antibacterial soap is a concentration of 40%.

Keywords: tembelean (*Lantana camara* L), *Staphylococcus aureus*, solid soaps, antibacterial

PENDAHULUAN

Indonesia disebut sebagai Negara kepulauan memiliki kekayaan alam berupa keanekaragaman jenis tumbuhan tropis yang telah banyak memberikan manfaat untuk manusia. Salah satunya adalah tumbuhan *Lantana camara* L. Tanaman *Lantana camara* L atau disebut juga dengan tembelean yang tumbuh liar dan belum dibudidayakan manusia, tembelean sendiri sebagai tanaman liar ternyata memiliki banyak khasiatnya diantaranya dapat mengobati berbagai jenis penyakit (Iwan, dkk, 2011).

Tumbuhan tembelean secara fitokimia pada tumbuhan ini ditemukan senyawa golongan alkaloid, flavonoid, saponin, tannin dan kuinon dan tumbuhan tembelean juga dapat dimanfaatkan sebagai antibakteri berdasarkan dari beberapa hasil penelitian, tembelean terbukti mengandung senyawa-senyawa kimia triterpenoid. Senyawa kimia triterpenoid tersebut antara lain lantaden A, lantaden B, lantaden C, lantaden D,

oleanolic acid, lantanilic acid, lantanilic acid, icerogenin, lantic acid dan lain-lain. triterpenoid pada tembelean menunjukkan aktivitas yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Salmonella typhi* (Indrianty, 2016).

Bakteri *Staphylococcus aureus* merupakan bakteri yang paling sering ditemukan pada permukaan kulit. Bagian tubuh yang terpenting untuk melindungi tubuh dari gangguan fisik maupun mekanik adalah kulit, kulit juga merupakan pembungkus dan pelindung tubuh yang tahan air mengandung ujung-ujung saraf dan membantu mengatur suhu tubuh (Febry, dkk, 2015).

Cara untuk melindungi kulit dari infeksi bakteri dan mencegah penyakit infeksi kulit yang paling banyak digunakan ialah sabun sediaan kosmetik yang di gunakan sebagai perlindungan non alamiah. Penambahan bahan berkhasiat pada sabun diharapkan dapat menghambat

pertumbuhan bakteri lebih efektif (Chan, 2016).

METODE PENELITIAN

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : rotary vacuum evaporator, laminar air flow, autoklaf, inkubator, waterbath, gelas beker, tabung reaksi dan rak tabung, lemari pendingin, cawan petri, batang pengaduk, gelas ukur, erlenmeyer, oven, penjepit kayu, pipet tetes, lampu spiritus, kertas saring, jangka sorong, mikropipet, pH indikator, kertas label, aluminium foil, object glass, cover glass, swab, sarung tangan, neraca analitik, spatula, cetakan sabun, dan kemasan sabun, kawat ose.

Bahan yang digunakan ialah daun Lantana camara L atau Tembelean yang didapat dari Desa Lam Manyang, Kecamatan Peukan Bada, Kabupaten Aceh Besar, asam stearat, minyak zaitun, minyak sawit, cocamid dea, etanol 96 %, NaOH, aquades, asam klorida (HCl) 2N, kloroform, serbuk magnesium (Mg), besi (III) klorida ($FeCl_3$). Bahan-bahan yang digunakan untuk uji mikrobiologi ialah Nutrient Agar (NA), NaCl 0,9 %, akuades, alkohol 96 %, cakram uji, Bakteri yang digunakan adalah bakteri *Staphylococcus aureus* yang diperoleh dari biakan Laboratorium Mikrobiologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Prosedur Penelitian

Penelitian ini dilakukan meliputi pengambilan dan pengolahan bahan dari tumbuhan tembelean, pembuatan ekstrak, pembuatan formulasi sabun, dan uji aktivitas sabun. Rancangan penelitian dalam penelitian ini ialah rancangan acak lengkap (RAL), perlakuan uji aktivitas antibakteri semua perlakuan diulang sebanyak 4 kali pengulangan berdasarkan konsentrasi EEDT dengan variasi 0%, 20%, 30%, dan 40%, dengan kontrol negatifnya konsentrasi EEDT 0% dan kontrol positifnya sabun Dettol.

Preparasi Sampel

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 1.8 kg daun dari tumbuhan tembelean dikering anginkan dalam suhu ruangan. Daun dianggap kering apabila daun dapat patah dan pecah dengan tangan. kemudian dihaluskan dan disaring kemudian sampel siap diekstraksi.

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kenikir

Bahan yang digunakan pada penelitian ini yaitu 1.8 kg daun dari tumbuhan tembelean dikering anginkan dalam suhu ruangan, kemudian dihaluskan Serbuk daun Tembelean ditimbang sebanyak 800 g dan dimasukkan didalam wadah maserasi, kemudian ditambahkan 2 liter etanol 96% hingga simplisia

terendam. Wadah maserasi ditutup dan disimpan selama 24 jam di tempat yang terlindung dari sinar matahari langsung sambil sesekali diaduk. Selanjutnya disaring, dipisahkan antara ampas dan filtratnya. Ampas diekstraksi kembali dengan etanol yang baru dengan jumlah yang sama. Hal ini dilakukan selama 3x24 jam. Ekstrak etanol yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan diuapkan dengan rotary evaporator sampai diperoleh ekstrak etanol kental. Selanjutnya ekstrak dibebaskan dengan cara ekstrak ditambahkan dengan aquades kemudian dipanaskan di atas penangas sampai menguap.

Uji Fitokimia

a. Uji alkaloida

Sejumlah ekstrak dalam mortir, dibasakan dengan amonia sebanyak 1 mL, kemudian ditambahkan kloroform dan digerus kuat, kemudian ditambahkan HCl 2N, campuran dikocok, lalu dibiarkan hingga terjadi pemisahan. Dalam tabung reaksi terpisah:

1. Filtrat 1: sebanyak 1 tetes larutan pereaksi *dragendorff* diteteskan ke dalam filtrat, adanya alkaloid ditunjukkan dengan terbentuknya endapan atau kekeruhan berwarna merah.

2. Filtrat 2: sebanyak 1 tetes larutan pereaksi *mayer* diteteskan ke dalam filtrat, adanya alkaloid ditunjukkan dengan terbentuknya endapan atau kekeruhan berwarna putih.
3. Filtrat 3: sebanyak 1 tetes larutan pereaksi *wagner* diteteskan ke dalam filtrat, adanya alkaloid ditunjukkan dengan terbentuknya endapan atau kekeruhan berwarna coklat.

b. Uji flavonoid

sejumlah sampel digerus dalam mortir dengan sedikit air, pindahkan dalam tabung reaksi, ditambahkan sedikit serbuk Mg dan 5 tetes HCL 2N, seluruh campuran dipanaskan selama 5-10 menit. Setelah di saring panas-panas dan filtrat dibiarkan dingin, pada filtrat ditambahkan amil alkohol, lalu dikocok kuat-kuat, reaksi positif dengan terbentuknya warna merah pada lapisan amil alkohol.

c. Uji saponin

Sampel ditambahkan dengan air, dididihkan selama 5 menit kemudian dikocok. Terbentuknya busa yang konsisten selama 5-10 menit \pm 1 cm, maka

menunjukkan bahwa bahan uji

Pembuatan Sabun Ekstrak Etanol Daun Tembelean

Formula	F1.	F2.	F3.	F3.
SEEDK	0%	20%	30%	40%
Aquades	5 mL	5 mL	5 mL	5 mL
Cocomid dea	1 mL	1 mL	1 mL	1 mL
NaOH	1,8 gr	1,8 gr	1,8 gr	1,8 gr
Minyak zaitun	2 mL	2 mL	2 mL	2 mL
Minyak sawit	8 mL	8 mL	8 mL	8 mL
EEDK	0	2 gr	3 gr	4 gr

Uji sifat fisika dan kimia sabun

1. Uji organoleptis

Uji ini dilakukan dengan cara dilihat dari bentuk, warna, dan bau dari sabun pada penyimpanan selama 2 minggu.

2. Uji pH

Sejumlah sabun dilarutkan dalam air sampai larut. pH diukur pada masing-masing formula sabun ekstrak etanol tembelean dengan menggunakan kertas indikator pH. Pengamatan dilakukan selama 2 minggu untuk mengetahui perubahan nilai pH sabun padat.

3. Uji busa

Sebanyak 1 gram sabun di masukkan kedalam tabung reaksi yang berisi 10 mL aquades,

mengandung saponin.

kemudian di kocok dengan vortex selama 1 menit. Busa yang terbentuk di ukur dengan tinggi nya menggunakan penggaris (tinggi busa awal). Tinggi busa di ukur kembali setelah 1 jam (tinggi busa tenggi busa terakhir), kemudian stabilitas busa di hitung dengan rumus (Jannah, 2009).

$$\text{Stabilitas busa (1 jam)} = \frac{t_1 \quad b \quad a \quad -t_1 \quad b \quad a \quad h_1}{t_1 \quad b \quad a} \times 100 \%$$

4. Uji kadar air

Penetapan kadar air dari sabun, dilakukan dengan metode gravimetri. Ditimbang 4 g sabun yang telah disiapkan menggunakan botol timbang yang telah ditimbang. Dipanaskan dalam oven pada suhu 105° C selama 2 jam dan didinginkan sampai berat tetap.

Uji aktivitas antibakteri

1. Sterilisasi alat

Peralatan dan bahan yang digunakan dalam pengujian disterilisasi terlebih dahulu alat seperti cawan petri, gelas beker, tabung reaksi, batang pengaduk, erlenmeyer ataupun bahan uji seperti media dan air suling (

aqudes) harus di sterilisasikan dengan menggunakan autoklaf pada suhu 121⁰ C dan tekanan 1 atm selama 15 menit. Untuk alat seperti kawat ose disterilkan dengan cara dipanaskan diatas nyala api.

2. Penyiapan media bakteri

Media di buat dengan cara melarutkan 7 gram media NA dalam aquadest samapai volume 500 mL di dalam erlenmayer. Larutan media di panaskan sampai mendidih kemudian disterilisasi menggunakan autoklaf selama 15 menit pada tekanan 1 atm dan suhu 121⁰ C. Media NA dimasukkan kedalam cawan petri dan dibiarkan memadat untuk digunakan sebagai media pertumbuhan bakteri.

3. Penyiapan bakteri

Bakteri *Staphylococcus aureus* di remajakan terlebih dahulu pada media NA lalu diinkubasi pada suhu 37⁰C selama 18-24 jam. Bakteri uji hasil peremajaan masing-masing di suspensikan dalam larutan natrium klorida (NaCl) 0,9% b/v steril. Suspensi bakteri diukur kekeruhannya dengan menggunakan standar 0,5 Mc Farland. Skema kerja lihat lampiran 3.

4. Uji daya hambat antibakteri

Uji daya hambat antibakteri dilakukan pada masing-masing sabun EEDT dengan konsentrasi yang telah di tentukan dan sabu dettol sebagai kontrol positif. Uji aktivitas di lakukan terhadap bakteri *Satphylococcus aureus* menggunakan metode difusi agar. Disiapkan suspensi masing-masing bakteri dengan larutan NaCl. Kekeruhan distandarisasi dengan konsetrasi 0,5 Mc Farland. Suspensi tersebut diambil dengan swab steril kemudian digoreskan ke media agar secara merata. Cakram uji kosong dimasukkan ke dalam masing-masing formula selama 15-30 menit. Kemudian masing-masing cakram dimasukkan ke dalam 5 cawan petri (1 cawan petri beris 3 cakram formula sabun EEDT dengan konsentrasi yang telah ditentukan, cakram sabun berisi kontrol negatif dan cakram dettol sebagai kontrol positif). Kemudian diinkubasi pada suhu 37⁰C selama 18-24 jam. Setelah itu diameter daerah hambat di ukur menggunakan jangka sorong

Pengolahan dan Analisa Data

Analisa data pada penelitian ini adalah secara deskriptif dan dijelaskan dalam bentuk tabel.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ekstrak Daun Tembelean

Hasil dari ekstrak etanol daun tembelean yang didapat dari proses pengeringan daun segar diperoleh 600 g daun tembelean kering, kemudian dilakukan proses maserasi untuk memisahkan jumlah senyawa yang tertarik dalam pelarut. Ekstrak etanol yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan diuapkan dengan rotary evaporator sampai mendapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental yang didapat ialah sebanyak 32,12 mL. Sehingga rendemen Tabel 4.1 hasil uji fitokimia EEDT

No	Uji Fitokimia	EEDT
1	Alkaloid	+
2	Flavonoid	+
3	Saponin	+

Senyawa alkaloid ditandai dengan terbentuknya endapan coklat pada saat ekstrak ditetesi dengan pereaksi *Wagner*, endapan putih pada saat ditetesi pereaksi *Mayer* dan endapan merah pada saat ditetesi pereaksi *Dragendorf*. Senyawa flavonoid ditandai dengan terbentuknya warna merah pada lapisan amil alcohol, dan senyawa saponin di tandai dengan terbentuknya busa yang konsisten selama 5-10 menit.

Alkaloid merupakan golongan zat tumbuhan sekunder yang terbesar. Alkaloid memiliki kemampuan sebagai

yang di peroleh adalah sebanyak 3,32% (lihat lampiran 5). Ekstrak etanol daun tembelean yang didapat memiliki warna hijau kehitaman, memiliki aroma khas dari daun tembelean dan berbentuk padat tidak dapat dituang.

Uji Fitokimia

Hasil uji fitokimia ekstrak metanol daun tembelean menunjukkan adanya kandungan senyawa alkaloid, flavonoid dan saponin Hasil uji fitokimia EEDT dapat dilihat pada tabel 4.1.

antibakteri. Mekanisme yang diduga adalah dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut. Flavonoid mempunyai sifat efektif menghambat pertumbuhan virus, bakteri, dan jamur. Mekanisme kerja dari flavonoid dalam menghambat pertumbuhan bakteri, antara lain bahwa flavonoid menyebabkan terjadinya kerusakan permeabilitas dinding sel bakteri. Saponin merupakan senyawa aktif yang kuat dan menimbulkan busa bila dikocok. Saponin bekerja sebagai antibakteri dengan mengganggu stabilitas membran sel bakteri sehingga menyebabkan sel bakterilisis (Kurniawan, 2015).

Uji aktivitas antibakteri Sabun EEDT Terhadap *Staphylococcus aureus*

Hasil uji daya hambat Sabun EEDT terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* selama 1 hari dengan masa inkubasi 24 jam dari perlakuan 1 sampai perlakuan 4 dengan konsentrasi 20%, 30%,

dan 40%, kemudian kontrol positif nya 0% dan kontrol negatifnya sabun dettol masing-masing menghasilkan zona hambat dengan diameter berbeda.

Tabel 4.2 hasil uji aktivitas sabun EEDT terhadap bakteri *Sp.aureus*

Konsentrasi	Perlakuan				Diameter Zona Hambat (mm)	
	I	II	III	IV	Rata-rata	Keterangan
Sabun 20%	8,25 mm	12,5 mm	10 mm	11,5 mm	10,56 mm	Kuat
Sabun 30%	12,5 mm	7,25 mm	8,5 mm	9,25 mm	9,37 mm	Sedang
Sabun 40%	10 mm	12,25 mm	11 mm	12,20 mm	11,36 mm	Kuat
Kontrol (+)	11,5 mm	13,5 mm	12 mm	11,25 mm	12 mm	Kuat
Kontrol (-)	4 mm	5,5 mm	3,25 mm	4 mm	4,18 mm	Lemah



(a)



(b)



(c)



(d)



(e)

Gambar 4.1. Daya hambat sabun EEDT terhadap bakteri *sp.aureus* (a: sabun 20% ; b: sabun 30% ; c: sabun 40% ; d: kontrol positif ; e: kontrol negatif).

Kriteria kekuatan daya hambatan pertumbuhan bakteri menurut davis dan stout(1971) dikategorikan berdasarkan zona hambat yang terbentuk yaitu :

Tabel 4.3 Klasifikasi Respon Hambatan Pertumbuhan Bakteri

Diameter Zona Terang	Respon Hambatan Pertumbuhan
< 5 mm	Lemah
5-10 mm	Sedang
10-20 mm	Kuat
>20 mm	Sangat kuat

Berdasarkan klasifikasi dari Tabel 4.3 maka dapat digolongkan bahwa daya hambat sabun EEDT sebagai antibakteri *Staphylococcus aureus* mempunyai daya antibakteri yang kuat dan sedang dengan rata-rata zona hambat pada Tabel 4.2 yang diperoleh yaitu pada konsentrasi 20% didapat zona hambat rata-rata 10,56 mm dikategorikan kuat, konsentrasi 30 % didapat zona hambat rata-rata 9,37 mm

dikategorikan sedang, konsentrasi 40 % didapat zona hambat rata-rata 11,36 mm dikategorikan kuat, kontrol(+) didapat zona hambat rata-rata 12 mm dan kontrol (-) didapat zona hambat rata-rata 4,18 mm dikategorikan lemah. Hasil tersebut membuktikan bahwa sabun EEDT dengan konsentrasi tersebut menunjukkan adanya efektivitas terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* semakin tinggi konsentrasi ekstrak yang digunakan maka semakin bagus daya hambat terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. sedangkan sabun yang menunjukkan adanya efektivitas terhadap bakteri tetapi zona hambatnya sedang pada konsentrasi 30% kemungkinan dikarenakan kesalahan dari peneliti pada saat penanaman kertas cakram, yang tidak terlalu dalam sehingga kurang nya daya serap dari kertas cakram.

4.4 Uji sifat fisika dan kimia sabun EEDT

Pembuatan formulasi sediaan sabun dengan bahan aktif ekstrak daun

tembelean pada penelitian ini menggunakan konsentrasi 20%, 30% dan 40%. Masing-masing konsentrasi dibuat sebanyak 10 gr. Hasil uji sediaan sabun yang dilakukan yaitu :

Tabel 4.4. Hasil Uji sifat fisika dan kimia sabun EEDT

No	Evaluasi	SEEDT konsentrasi 20%	SEEDT konsentrasi 30 %	SEEDT konsentrasi 40 %
1	Uji Organoleptis	- Bentuk padat - Bau khas Warna hijau	- Bentuk padat - Bau sedikit lebih khas -Warna sedikit hijau tua	- Bentuk setengah padat - Bau lebih khas -Warna hijau tua
2	Uji Ph	8	9	10
3	Uji busa	16,6	13,3	13,7
4	Uji kadar air	24,65	19,84	17,86

Uji stabilitas fisik yang pertama dilakukan adalah uji organoleptis yang meliputi bentuk, warna dan bau dari sediaan SEEDT yang telah dibuat. Berdasarkan evaluasi yang menunjukkan bahwa sediaan SEEDT berbentuk padat. Hasil pengamatan organoleptis bau dari semua sediaan SEEDT berbau khas ekstrak daun tembelean. Namun bau yang dihasilkan memiliki perbedaan di antara ketiga formulasi SEEDT dengan konsentrasi 20%, 30 % dan konsentrasi 40%. SEEDT dengan konsentrasi 40% lebih mempunyai bau yang kuat bila dibandingkan dengan SEEDT konsentrasi

20% dan 30%. Hal ini disebabkan karena SEEDT dengan konsentrasi 40% mengandung lebih banyak ekstrak daun tembelean dibandingkan dengan SEEDT dengan konsentrasi 20% dan 30%. Sementara warna SEEDT yang dihasilkan memiliki warna yang sedikit berbeda antara sabun dengan konsentrasi 20%, 30 % dan konsentrasi 40%. SEEDT dengan konsentrasi 20% memiliki warna hijau sedangkan SEEDT dengan konsentrasi 30% dan 40 % memiliki warna sedikit hijau tua dan hijau tua. Hal ini juga disebabkan karena SEEDT dengan konsentrasi 30% dan 40% mengandung ekstrak daun tembelean lebih banyak,

sehingga warna yang dihasilkan juga berbeda.

Uji stabilitas fisik yang kedua adalah uji pH. Uji pH dilakukan untuk mengetahui tingkat keasaman atau kebasaaan dari SEEDT yang dihasilkan. Sabun yang baik digunakan pada kulit adalah memiliki nilai pH sekitar 9 hingga 10,8 agar tidak mengiritasi kulit dan nyaman digunakan. SEEDT yang memiliki pH tinggi dapat peningkatan pertumbuhan bakteri dan membuat kulit kering. Berdasarkan hasil pengujian nilai pH dengan bantuan stick pH universal, semua sediaan sabun berbagai konsentrasi memiliki nilai pH yang berbeda, SEEDT dengan konsentrasi 20% memiliki nilai pH 8 tidak memenuhi standar sedangkan SEEDT dengan konsentrasi 30% dan 40% memiliki pH 8 dan 10 yaitu memenuhi standar pH sabun. Perhitungan tinggi busa dapat dilihat pada lampiran 7.

Uji stabilitas fisik yang ketiga adalah uji busa. Uji busa bertujuan untuk mengetahui busa yang dihasilkan oleh sabun EEDT, Menurut Harry (1973) syarat tinggi busa sabun yaitu 1,3-22 cm, hal ini menunjukkan dari hasil uji busa dengan beberapa konsentrasi sudah memenuhi syarat. Uji busa dengan konsentrasi 20% menunjukkan tinggi busa 16,6 cm, konsentrasi 30% menunjukkan tinggi busa 13,2 cm, dan konsentrasi 40% menunjukkan tinggi busa 13,7 cm

Parameter yang digunakan adalah dengan melihat tinggi busa sabun padat EEDT pada tabung reaksi kemudian di kocok dengan vortex. Busa yang terbentuk di ukur dengan tinggi nya menggunakan penggaris (tinggi busa awal). Tinggi busa di ukur kembali setelah 1 jam (tinggi busa tinggi busa terakhir).

Uji stabilitas yang terakhir adalah uji kadar air. Uji ini di lakukan untuk melihat banyaknya air yang terkandung dalam sabun EEDT, Berdasarkan syarat mutu SNI (1994) ditetapkan bahwa kadar air sabun padat memiliki batas yaitu maksima 15%. Dari hasil analisis menunjukkan bahwa kadar air yang terdapat dalam sabun EEDT berbeda-beda. Pada formulasi sabun dengan konsentrasi 20% mengandung kadar air 24,65%, Pada formulasi sabun dengan konsentrasi 30% mengandung kadar air 19,84 % dan Pada formulasi sabun dengan konsentrasi 40 % mengandung kadar air 19,84%, semakin tinggi konsentrasi maka semakin rendah kadar air yang terdapat dalam sabun EEDT, Jadi kadar air yang terdapat pada sabun EEDT melebihi standar maksimal mutu SNI sabun padat.

PENUTUP

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Ekstrak etanol daun tembelean dapat berpengaruh untuk

menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

2. Ada perbedaan dari masing-masing konsentrasi sabun EEDT dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Semakin tinggi konsentrasi sediaan sabun semakin bagus dalam menghambat pertumbuhan bakteri. Sabun EEDT yang paling bagus dari beberapa konsentrasi untuk antibakteri adalah sabun dengan konsentrasi 40%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, maka disarankan untuk penelitian selanjutnya: Sebaiknya perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh konsentrasi sabun ekstrak daun tembelean terhadap *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan konsentrasi yang berbeda dari penelitian ini, melakukan analisis lebih lanjut tentang kandungan senyawa dari EEDT dan Perlu di lakukan analisis lebih lanjut tentang senyawa EEDT untuk bakterijenislain.

DAFTAR PUSTAKA

Abdi, R. 2010 Flavonoid: *Struktur, Sifat Antioksidatif dan Peranannya Dalam Sistem Biologis*. Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik

Negeri Pontianak. Vol. 9. No 2: 196-202.

Agnes Juniarti Chastelyna, 2016. *Uji aktivitas sabun cair ekstrak daun jati sebagai antibakteri terhadap Stapylococcus aureus dan escherichia coli*. Universitas Negeri Semarang.

Appannapeta, Garedepally-508201, Andhra Pradesh, 2013. *Lantana Camara Linn. Chemical Constituents and Medicinal Properties*, Sch. Acad. J. Pharm.,; 2(6):445-448.

Aris, K. 2006. *Brince Shrip Lethality Test (BST) Ekstrak Kloroform dan Metanol Lantana camara, Profil Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Teraktif Serta Ciri-ciri dan Sifat Mikroskopisnya* (Skripsi). Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.

Ayu, Dewi Fortuna, Akhyar Ali, dan Rudianda Sulaiman. 2010 *Evaluasi Mutu Sabun Padat dari Minyak Goreng Bekas Makanan Jajanan di Kecamatan Tampan Kota Pekan Baru dengan Penambahan Natrium Hidroksida dan Lama Waktu Penyabunan*, *Prosiding SEMNAS 2010*. Riau: Fakultas Pertanian Universitas Riau.

Abdi, R. 2010. Flavonoid: *Struktur, Sifat Antioksidatif Dan Peranannya*

- Dalam Sistem Biologis*, Jurusan Teknologi Pertanian Negeri Pontianak. Vol. 9. No2 September 2010 : 196-202.
- Barel, A.O., Paye, M., dan Maibach, H.I.2009. *Hanbook Osciencef Cosmetic Science and Technology, 3rd Edition*. New York: Informa Healthcare USA, inc.
- Chan, 2016. *formulasi sediaan sabun mandi padat dari ekstrak buah apel (Malus domesticus) sebagai sabun kecantikan kulit*, Jurnal ilmiah menunting, 2(1), 51-55.
- Dalimartha, Setiawan. 2007. *Atlas tumbuhan obat indonesia*. Jakarta: Puspa Suara.
- Davis and Stout. (1971). *Disc Plate Method Of Microbiological Antibiotic essay*. Journal Of Microbiology. Vol 22 no 4.
- Ditjen POM, 1986, *Sediaan Galenik*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta,1-26.
- Dina Dyah Saputri, Maria Bintang, Fachriyan H. Pasaribu2, 2012. *Isolation and Characterization of Endophytic Bacteria from Tembelean (Lantana camara L.)*, Curr. Biochem. 2 (2): 77 – 89.
- Ditjen POM /2000/. *Parameter standar umum ekstrak tumbuhan obat*, Jakarta Departemen Kesehatan RI, 9-11,16.
- Edy Parwanto, Hardy Sanjaya, Hosea Jaya Edy, 2013. *Formulasi salep antibakteri ekstrak etanol daun tembelean (Lantana camara L)*. Jurnal Ilmiah Farmasi, Vol. 2 No.03.
- Febry Astuti Abu, Yusriadi, Muhammad Rinaldhi Tandah, 2015. *Formulasi Sediaan Sabun Cair Anti Bakteri Minyak Atsiri Daun Kemangi (Ocimum americanum L.) dan Uji Terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermisi dan Staphylococcus Aureus*. Jurnal Of Pharmacy Vol. 1 (1) : 1-8
- Harry, R.g., 1973. *Harry Cosmeticology*. Leonard Hill Books. London.
- Haryanto, S, 2009. *Ensiklopedi Tanaman Obat Indonesia*. Yoyakarta : palmal.
- Hernani, Tatit K. Bunasor, dan Fitriati, 2010. *Formula Sabun Transparan Antijamur dengan Bahan Aktif Ekstrak Lengkuas (Alpinia Galanga L. Swartz)*, Bul. Litro. Vol . 21 No 2, 2010, 192-205. Bogor: Balitro Litbang Pertanian.
- Hidayati, 2005. *Kandungan Kimia dan Uji Antiinflamasi Ekstrak etanol Lantana camar L. Pada Tikus Putih (Rattus norvergicusL.) Jantan*. Surakarta.
- Indrianty. 2016. *Kajian tentang pengaruh ekstrak beberapa varietas daun tembelean (Lantana camara L) terhadap penghambatan*

- pertumbuhan staphylococcus aureus sebagai penunjang materi praktikum mikrobiologi.* Jakarta.
- Iskandar, Y., dan Susilawati, Y.(2012). *Panduan praktikum fitokimia. Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran: Jatinangor.*
- Iwan Dini, Muharram, Sitti Faika, April 2011. *The Potential of Tembelakan Plant (Lantana camara Linn.) Extract to Inhibited the Growth of Staphylococcus Aureus and Escherichia coli*, Bionature Vol.12 (1): Hlm : 21-25,.
- Jannah, Barlianty. 2009. *Sifat fisik sabun transparan dengan penambahan madu pada konsentrasi yang berbeda.* Skripsi. Bogor: Fakultas Peternakan Institut Pertanian Bogor .
- Jo Ann T. Salada, Lotis M. Balala, Erlinda A. Vasquez, March 2015. *Phytochemical and Antibacterial Studies of Lantana camara L. Leaf Fraction and Essential Oil*, International Journal of Scientific and Research Publications, Volume 5, Issue 3.
- Kurniawan, B dan W.F. Aryana. 2015. *Binahong (Cassia Alata L) As Inhibitor Of Escherichiacoli Growth.* [Artikel review]. J Majority. Vol.4 (4): 100-104.
- Mauliana, 2016. *Formulasi sabun padat bentonit dengan variasi konsentrasi asam stearat dan natrium lauril sulfat*, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Masroh, L.F. 2010. *Isolasi Senyawa Aktif dan Toksisitas Ekstrak Heksana Daun Pecut Kuda (Stachyharpeheta jamaicensis L.valh).* Skripsi. Malang: UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Materia Medika Indonesia, 1986. Jilid V, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Milin K. Agrawal, Alkavarma and Surendra goyal, 2012. *Antibakterial skreening of extract of the leaves of Lantana camara L*, Indian J.L.Sci.1(2) : 97-99.
- ML Edy Parwanto, Hardy Senjaya, Hosea Jaya Edy, 03 Agustus 2013. *Formulasi salep Antibakteri ekstrak etanol daun tembelekan (Lantana camara L)*, Jurnal Ilmiah Farmasi – UNSRAT Vol. 2 No. 03.
- Muhammad, Abu dan Margareth, H. (2010). *Kamus Pintar Obat Herbal.* Yogyakarta : Nuha Medika.
- Ningsi. 2015. *Uji Efek Gel Ekstrak Etanol Daun Tembelekan Terhadap Penyembuhan Luka Sayat Pada Mencit.*

- Pelczar , M. J. dan Chan, E. C. S., 2005, *Dasar-dasar Mikrobiologib 1*, Alih bahasa : Hadioetomo, R. S., Imas, T., Tjitrosmo, S. S. Dan Angka, S. L., UI press, Jakarta.
- Pian Sopyan Nurochman, 1996. *Uji Antibakteri dan Penelusuran Senyawa Aktif Tumbuhan Lantana camara L.* JF FMIPA UNPAD.
- Rosen, Milton J.1978. *Surfactants and Interfacial Phenomena.* USA: JhonWiley and Sons.
- Sukawaty, Husul Warnida, Ananda Verranda Artha, 1 Maret 2016. *Formulasi sediaan sabun mandi padat ekstrak etanol umbi bawang tiwai (Eleutherine bulbosa (Mill.) Urb.)*, Media Farmasi Vol. 13 No. 14-22
- Schunack, W., Mayer ,K.and Haake, M., 1990, *Medical Compound*, diterjemahkan oleh Wattimena, J. R., 2 Ed., UGM-Press, Yogyakarta
- SNI 06-3532- 1994. 1994. *Standar Mutu Sabun Mandi.* Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Titis. Muhammad B.M., Enny Fachriya, Dewi Kusrini. 2013. *Isolasi, Identifikasi dan Uji Aktivitas Senyawa Alkaloid Daun Binahong (Annedera cordifolla (Tenore) Steents).* Fakultas Sains dan Matematika Universitas Diponegoro Semarang. Vol 1 Nol 1.
- Tim Trubus, 2013. *100 Plus Herbal Indonesia Bukti Ilmiah dan Racikan.* PT. Trubus Swaday, Depok. Vol. 11.
- Tjitraesmi, A. Kusumo, S, A, F, Rusmiyati. 2010. *Formulasi dan Evaluasi Sabun Cair Anti Keputihan Dengan Ekstrak Etanol Kubis Sebagai Zat Aktif.* Bandung: Penelitian DIPA Fakultas Farmasi Universitas Padjajaran.
- Volk, WA., dan MF ., 1988, *The Basic Microbiology,* Vol. 1. Erlangga, Jakarta, 218
- Wanhusen sameng, 2013. *Formulasi sediaan sabun padat Sari beras (Oryza sativa) sebagai antibakteri terhadap Staphylococcus epidermidis,* Universitas Muhammadiyah Surakarta.

