Formulasi dan Uji Sifat Fisik Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (*Nicolaia Speciosa*)

Tanti Purwanti^{1,*}, Desy Nawangsari², Adita Silvia Fitriana³
^{1,2,3} Program Studi Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Harapan Bangsa
¹tanti6454@gmail.com*; ²desynawang9@gmail.com, ³aditasilvia@uhb.ac.id

ABSTRACT

Kecombrang leaf is one of the plants that can be used as pharmaceutical preparations because it contains chemical compounds such as alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and essential oils. In this study, the ethanolic extract of kecombrang leaves was used as a liquid soap preparation. The manufacture of liquid soap is through a saponification reaction of oil and fat which is reacted with KOH. The purpose of this study was to optimize the liquid soap formula with variations in the concentration of ethanol extract of kecombrang leaves 0%, 10%, 15% and 20% and to know the physical and chemical properties of the preparation. Kecombrang leaf extract was obtained by extraction using the remaceration method using 96% ethanol, then evaporation was carried out using a rotary evaporator instrument until a thick extract was obtained. Evaluation of the preparation includes organoleptic tests, homogeneity, pH, viscosity, foam height, water content, and alkali content. This research resulted in a liquid soap that was formulated from milky white kecombrang leaf extract for a concentration of 0% kecombrang leaf ethanol extract and dark black for a 10%, 15% and 20% concentration of kecombrang leaf ethanol extract. The pH of liquid soap preparations ranged from 10.3-10.9. The viscosity of the preparation is between 618-1126 cPs. The height of the foam preparation is between 87-98 mm. The water content of the preparation is 8-10%. While the alkaline content of the preparation is between 0.07-0.14%.

Keywords: *nicolaia speciosa, liquid bath soap, formulation, characteristics*

ABSTRAK

Daun kecombrang merupakan salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai sediaan farmasi karena kandungan senyawa kimianya seperti alkaloid, flavanoid, saponin, tanin dan minyak atsiri. Pada penelitian ini ekstrak etanol daun kecombrang dimanfaatkan sebagai sediaan sabun cair. Pembuatan sabun cair yakni lewat reaksi saponifikasi dari minyak serta lemak yang direaksikan dengan KOH. Tujuan penelitian ini guna melaksanakan optimasi formula sabun cair dengan variasi konsentrasi ekstrak etanol daun kecombrang 0%, 10%, 15% dan 20% serta diketahuinya sifat fisika serta kimia sediaan. Ekstrak daun kecombrang didapatkan lewat cara ekstraksi menggunakan metode remaserasi menggunakan etanol 96%, lalu dilakukan evaporasi menggunakan instrument rotary evaporator sampai diperoleh ekstrak kental. Evaluasi sediaan meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, viskositas, tinggi busa, kadar air serta kadar alkali. Penelitian ini punya hasil yakni sabun cair yang diformulasi dari ekstrak daun kecombrang berwarna putih susu untuk konsentrasi ekstrak etanol daun kecombrang 0% dan berwarna hitam kental untuk konsentrasi ekstrak etanol daun kecombrang 10%, 15% dan 20%. pH sediaan sabun cair berkisar antara 10,3-10,9. Viskositas sediaan antara 618-1126 cPs. Tinggi busa sediaan antara 87-98 mm. Kadar air sediaan sebesar 8-10%. Sedangkan kadar alkali sediaan antara 0.07-0.14%.

Kata kunci : *nicolaia speciosa, sabun cair, formulasi, karakteristik*

PENDAHULUAN

Kulit merupakan salah satu organ vital pada tubuh manusia dengan luas sekitar 1,5 meter persegi dan berat 15% dari

berat badan. Fungsi utama kulit yaitu melindungi tubuh dari gangguan fisik maupun mekanik, gangguan panas,

gangguan dingin, kuman dan bakteri (Wasitaatmadja, 2011).

Daun kecombrang (*Nicolaia speciosa*) merupakan tanaman asli Indonesia yang sering digunakan oleh masyarakat sebagai obat tradisional dan antibakteri. Menurut penelitian (Kusumawati et al., 2017) ada berbagai zat yang di dalam daun kecombrang yang terkandung, yakni saponin, flavanoid, alkaloid serta tanin.

Sabun merupakan bahan pembersih kulit. Terdapat berbagai jenis sabun di masyarakat, seperti sabun krim, padat serta cair. Sekarang ini sabun cair semakin banyak dipakai sebab praktis serta menarik (Agustina et al., 2017).

Jenis sabun salah satunya yang sekarang ini banyak diproduksi sebab pemakaiannya lebih praktis serta menarik bentuknya dari pada sabun yang lain ialah sabun cair. Bila dibandingkan dengan sabun padat, terdapat kelebihan sabun cair yakni mudah dibawa serta disimpan, tidak mudah rusak ataupun kotor, serta tampilan kemasannya eksklusif (Widyasanti et al., 2017).

Sejalan perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi ilmu pengetahuan serta prosesnya, mulai bergantinya perkembangan kosmetik menuju natural product sebab terdapatnya trend back to nature (Duraisanny et al., 2011).

Didasarkan penjabaran tersebut peneliti terdorong guna melaksanakan penelitian terkait sediaan sabun cair ekstrak etanol daun kecombrang dengan menggunakan etanol 96% sebagai larutan penyari.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi serta Laboratorium Teknologi Farmasi Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Kesehatan Universitas Harapan Bangsa dan Laboratorium Biologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Penelitian dilakukukan dari bulan April sampai bulan Juni 2021. Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah pH meter, alat-alat gelas, timbangan analitik (Kenko), labu takar (Iwaki), oven (Memmert), blender (Philips), rotary evaporator (RE-

100 Pro), penangas (Memmert), ayakan 40 mesh, Viscometer (Visco atago).

Bahan-bahan yang dipakai dalam penelitian ini yakni daun kecombrang, etanol 96%, asam klorida (pro-analisis), serbuk Mg (pro-analisis), asam sulfat (pro-analisis), HCl (teknis), asetat anhidrat (pro-analisis), amoniak (pro-analisis), VCO, KOH (pro-analisis), SLS (teknis), asam stearat (pro-analisis), gliserin (teknis), HPMC (teknis), aquadest, serta BHT (pro-analisis).

Prosedur Penelitian

1. Determinasi

Determinasi daun kecombrang dilakukan di Laboratorium Biologi Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

2. Pengambilan Daun Kecombrang

Daun Kecombrang yakni daun dipetik dari pucuk hingga daun yang tidak kuning (sehat), yang pengambilannya pada pagi hari sebanyak 4 kg.

3. Pengolahan Daun Kecombrang

Daun yang sudah dipetik, dibersihkan kotorannya dengan cara dicuci dengan air yang mengalir. Setelah bersih daun ditiriskan, kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan. Sampel yang sudah kering dihaluskan dengan memakai blender hingga menjadi serbuk.

4. Ekstraksi

Ekstrak daun kecombrang didapatkan lewat cara maserasi dengan etanol 96% ke dilakukan pengadukan secara berkala dengan remaserasi setiap 24 jam pada suhu kamar selama 2 hari. Maserat yang telah disaring dipekatkan dengan memakai rotary evaporator (Asmorowati et al., 2019).

$$\% \text{Rendemen} = \frac{\text{Jumlah berat ekstrak kental (g)} \times 100\%}{\text{Jumlah berat serbuk kering (g)}}$$

Penapisan Fitokimia Ekstrak

1. Uji Alkaloid

10 mg ekstrak daun kecombrang dimasukkan ke dalam tabung ditambahkan 1 ml HCl 2 N lalu ditambahkan air suling 9 ml. Dipanaskan selama 2 menit, kemudian disaring memakai kertas saring sehingga diperoleh ekstrak daun kecombrang. 3 tetes diambil dari filtrate yang didapatkan. Selanjutnya,

2 tetes pereaksi Meyer ditambahkan memberi hasil endapan putih/kuning. (Depkes RI, 1987).

2. Uji Tanin

10 mg ekstrak daun kecombrang dimasukkan ke dalam tabung reaksi, lalu 1-2 tetes larutan $Fe(Cl)_3$ 1% ditambahkan. Jika timbul warna biru tua serta hijau kehitaman, berarti terdapatnya tanin (Depkes RI, 1987).

3. Uji Flavonoid

10 mg ekstrak daun kecombrang dimasukkan ke dalam tabung lalu 5 tetes HCl pekat, sedikit serbuk Mg serta 5 tetes amil alkohol ditambahkan selanjutnya dikocok. Jika timbul warna merah, jingga, ataupun kuning berarti terdapatnya flavonoid (Depkes RI, 1987).

4. Uji Saponin

10 mg ekstrak daun kecombrang dimasukkan kedalam tabung 5 ml air panas ditambahkan serta dikocok selama 15 menit, kemudian 1 sampai 2 tetes HCl 2 N ditambahkan. Bila menghasilkan busa permanen artinya terdapat saponin (Depkes RI, 1987).

5. Formulasi Sediaan Sabun Cair

Tabel 1. Rancangan formulasi sediaan sabun cair ekstrak etanol daun kecombraang

Bahan	Formula				Fungsi
	F0 (%)	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	
Ekstrak daun kecombrang	0	10	15	20	Bahan aktif
VCO	25	25	25	25	Basis sabun
KOH	6,85	6,85	6,85	6,8	Saponifikasi
Asam Stearat	5	5	5	5	Pengeras
SLS	5	5	5	5	Pembentuk busa
Gliserin	5	5	5	5	Humektan
HPMC	2	2	2	2	Pembentuk hidrogel
BHT	0,05	0,05	0,05	0,05	Menghambat tengik
Oleum Rosae	Qs	Qs	Qs	Qs	Pewangi
Aquadest	Ad100	Ad100	Ad100	Ad100	Pelarut

sumber : (lailiyah et al., 2019) dengan modifikasi.

Pembuatan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kecombrang

Cara pembuatan sabun cair: memasukan VCO dimasukkan ke dalam beakerglass. Larutan KOH sedikit demi sedikit ditambahkan ke dalam VCO pada suhu 70 °C hingga terbentuknya pasta, kemudian dimasukkan asam stearat yang sebelumnya sudah dilelehkan serta dilakukan pengadukan hingga homogen.

Dimasukan ke dalam campuran BHT serta HPMC yang sudah dikembangkan dalam aquadest panas selanjutnya dimasukan aduk gliserin serta SLS hingga homogen. Lalu dimasukan ekstrak etanol daun kecombrang dengan konsentrasi 0%, 10%, 15% dan 20% kemudian dipanaskan dengan suhu 70°C di atas hot plate dengan kecepatan 125-360 rpm. Dilanjutkan dengan memasukan sedikit demi sedikit sabun cair ke dalamnya. Sesudah proses pengadukan 2-3 jam, sabun mandi cair diaduk sehingga jadi homogen. Teteskan oleum rosae secukupnya selanjutnya aquades ditambahkan hingga 100 mL

Evaluasi Stabilitas Sabun Cair

Evaluasi stabilitas sabun cair hendak dilaksanakan selama 4 minggu. Pengukuran dilakukan pada hari ke-0,7,14,21 dan 28, dengan replikasi sebanyak 3 kali.

Meliputi pemeriksaan sebagai berikut:

1. Uji Organoleptik

Standar yang ditentukan SNI, standar guna uji organoleptik ialah pengamatan visual yang mencakup pengamatan warna, aroma serta bentuk sabun cair (SNI,1996).

2. Uji PH

Sebanyak 1gram sabun cair diencerkan dengan 9 ml air suling. Dipakai pH meter guna mengukur pH. Menurut SNI guna pH sabun cair didapatkan antara 8-11 (SNI, 1996).

3. Uji Viskositas

Uji viskositas dilakukan dengan alat viskometer Visco atago dengan spindle nomor 3, kekentalan larutan diukur pada kecepatan pengadukan 20rpm dengan faktor koreksi. Nilai viskositas berdasarkan standar SNI sabun mandi cair yaitu 400-4000 cps (SNI, 1996).

4. Uji Tinggi Busa

Sampel sabun cair sebanyak 1gram dimasukan kedalam tabung berskala yang berisi 10 ml aquades lalu ditutup. Tabung dikocok selama 20 detik serta diukur tinggi busa yang timbul. Menurut SNI syarat tinggi busa dari sabun cair yakni 13-220 mm (SNI, 1996).

5. Uji Kadar Air

Penentuan kadar air dilaksanakan lewat metode gravimetri. Ditimbang 1gram sampel pada cawan petri yang

sudah diketahui bobotnya, dipanaskan pada lemari pengering pada suhu 105 °C selama 2 jam hingga bobot tetap. Menurut Standar kadar air yang ditentukan oleh SNI maksimalnya yakni 40%-60% (SNI, 1994).

Perhitungan:

$$\text{Kadar Air} = \frac{W1 - W2}{W} \times 100\%$$

Keterangan:

W1 =Berat contoh + cawan (gram)

W2 =Berat contoh setelah pengeringan (gram)

W =Berat contoh (gram)

6. Uji Kadar Alkali

Sampel sabun cair ditimbang sekitar 5gram kemudian dimasukkan ke dalam labu alas bulat tambahkan 100 ml etanol 96%, diikuti dengan beberapa batu didih serta beberapa tetes larutan fenolftalein. Kemudian dipanaskan di atas penangas selama 30 menit hingga mendidih. Jika larutan berwarna ungu selanjutnya dititrasi dengan larutan HCl 0,1 N dalam etanol 96%. Lalu dilaksanakan titrasi hingga warna ungu hilang. Standar alkali bebas pada sabun cair yaitu maksimal 0,1% (SNI, 1996). Dihitung dengan persamaan:

$$\text{Kadar Alkali Bebas} = \frac{V_{HCL} \times N_{HCL} \times 0,056}{W} \times 100\%$$

VHCL = Volume HCl yang digunakan untuk titrasi (ml)

NHCL = Normalitas HCl

W = Bobot sabun cair (g)

0,056 = Bobot setara KOH

Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan menggunakan analisis One-Way ANOVA menggunakan perangkat program SPSS versi 26 untuk mengetahui perbedaan dari setiap formula dengan taraf kepercayaan 95%. (Lolok et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi Tanaman

Berdasarkan hasil determinasi membuktikan bahwa tanaman yang digunakan yaitu daun kecombrang (*Nicolaia speciosa*).

Pembuatan dan Hasil Ekstraksi Daun Kecombrang (*Nicolaia speciosa*)

Pembuatan ekstrak etanol serbuk simplisia daun kecombrang dilaksanakan dengan metode maserasi hasil ekstrak kental didapatkan sebanyak 56,74 gram. Perhitungan randemen yakni berat ekstrak kental dibagi berat simplisia serta didapatkan hasil rendemen 11,34 %. Ekstrak yang diperoleh memiliki hasil rendemen >10%, semakin tinggi nilai rendemen maka semakin baik mutu hasil ekstraksi (Salamah et al., 2008).

Penapisan Fitokimia

Hasil penapisan fitokimia ditunjukkan pada Tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Penapisan Fitokimia Daun Kecombrang

Uji	Pereaksi	Hasil	Pustaka	Ket
Alkaloid	Mayer	Tidak ada endapan	Endapan putih	-
Tanin	Dragendorf	Tidak ada endapan	Endapan merah bata	- se
Tanin	FeCl ₃ 1%	Hijau kehitaman	Biru tua/Hijau	+ h le
Flavonoid	HCl Pekat + MG + Amil alcohol	Kuning	Merah, kuning, jingga	+
Saponin	HCl ₂ N	Berbuih	Buih tidak hilang	+

E.

Dari tabel tersebut, bisa diketahui bahwasanya ekstrak etanol daun kecombrang yang didapatkan mengandung tanin, flavanoid serta saponin. Berdasarkan literatur guna uji alkaloid, alkaloid dianggap positif bila terdapat endapan. Dalam pengujian pada penelitian ini hasilnya negatif. Dapat disimpulkan ekstrak daun kecombrang tidak mengandung alkaloid.

Pada uji flavonoid, menurut Depkes RI (1987). Hasil uji positif flavanoid jika menghasilkan merah dengan HCl pekat, warna kuning dengan serbuk Mg dan berwarna jingga apabila ditetesi amil alkohol. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dihasilkan warna kuning dan jingga sehingga bisa disimpulkan bahwasanya positif terkandung flavonoid pada ekstrak etanol daun kecombrang.

Guna uji tanin yang dilakukan diperoleh hasil yang positif ataupun mengandung tanin, ini dibuktikan dengan dihasilkannya warna hijau kehitaman. Berdasarkan (Departemen Kesehatan, 1987). Bila

terjadi warna biru ataupun hijau kehitaman artinya terdapat tanin.

Selain itu, juga terdapat kandungan senyawa kimia saponin dalam ekstrak etanol daun kecombrang, ini dibuktikan dengan dihasilkannya buih selama kurang dari 10 menit serta tidak hilang pada penambahan asam klorida 2 N. Dalam literatur dikatakan bahwasanya jika buih tidak hilang pada penambahan satu tetes asam klorida 2N artinya terdapatnya saponin (Riza et al., 2015).

Proses Pembuatan Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (*Nicolaia speciosa*)

Pada proses pembuatan sabun cair etode yang dipakai ialah metode ponifikasi. Saponifikasi ialah reaksi drolisis asam lemak olhe terdapatnya basa mah (misalnya KOH).

Pengujian Stabilitas Fisik Sabun Cair Ekstrak Etanol Daun Kecombrang (*Nicolaia speciosa*)

1. Uji Organoleptik dan Homogenitas

Hasil yang didapat setelah dilakukan pengamatan pada hari 0, 7, 14, 21 dan 28 bisa diperhatikan berikut:

Tabel 3. Hasil uji organoleptik dan homogenitas

Parameter	Formula Sabun	Hari Ke –				
		0	7	14	21	28
Homogenitas	F0%	H	H	H	H	H
	F10%	H	H	H	H	H
	F15%	H	H	H	H	H
	F20%	H	H	H	H	H
Bentuk	F0%	SK	SK	SK	SK	SK
	F10%	SK	SK	SK	SK	SK
	F15%	SK	SK	SK	SK	SK
	F20%	SK	SK	SK	SK	SK
Warna	F0%	PS	PS	PS	PS	PS
	F10%	HI	HI	HI	HI	HI
	F15%	HI	HI	HI	HI	HI
	F20%	HI	HI	HI	HI	HI
Bau	F0%	OR	OR	OR	OR	OR
	F10%	KK	KK	KK	KK	KK
	F15%	KK	KK	KK	KK	KK
	F20%	KK	KK	KK	KK	KK

Keterangan:

SK = Sedikit Kental HI = Hitam
H = Homogen OR = Oleum Rosae
P = Putih Susu
KK = Khas Kecombran

Hasil organoleptik guna sabun cair dengan kandungan ekstrak yang berbeda yakni F10 (konsentrasi ekstrak 10%), F15% (konsentrasi ekstrak 15%), dan F20% (konsentrasi ekstrak 20%) memiliki beberapa kesamaan, yaitu sama-sama

berwarna hitam dan bau khas daun kecombrang. Makin tinggi konsentrasi ekstrak daun kecombrang warna sediaan sabun cair makin berwarna hitam pekat. Sabun dengan formulasi F0% berwarna putih susu dan berbau *oleum rosae*. Karena pada F0 tidak ada penambahan ekstrak etanol daun kecombrang.

2. Uji PH

Hasil pemeriksaan pH sabun ekstrak etanol daun kecombrang dilaksanakan memakai pH meter. Dilakukan pengkalibrasi alat terlebih dahulu dengan larutan standar setiap hendak dilaksanakan pengukuran yang punya fungsi guna terjaganya keakuratan dalam pengukuran, yakni pH 4,7 dan 10. Biasanya pH sabun mandi berkisaran antara 8-11 (SNI, 1996). Hasil pengamatan terhadap sediaan selama 28 hari, menunjukkan bahwasanya pH sabun pada hari ke-0, hari ke-7, hari ke-14, hari ke -21 serta hari ke 28 berturut-turut pada Tabel 4.4 ialah tetap pada rentangan angka 10. Nilai pH sabun yang terbentuk masih masuk dalam rentangan pH yang ditetapkan oleh SNI (Standarisasi Nasional Indonesia) guna sabun cair standar yang sudah ditentukan, yang berada pada pH 8-11, artinya aman guna dipakai pada kulit sebab pada pH tersebut harapannya pada kulit tidak terjadi iritasi (SNI, 1996).

Selanjutnya data pengujian nilai pH yang diperoleh kemudian di uji statistik dengan memakai *software* SPSS 26. Sebelum dilaksanakan pengujian dengan *One-Way ANNOVA*. Hasil menunjukkan bahwasanya nilai signifikansi 0,723 ($p>0,05$), artinya tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap nilai pH. Guna diketahuinya perbedaan antar konsentrasi dilaksanakan uji lanjutan *Post- Hoc test* yaitu LSD, hasil yang didapatkan memperlihatkan bahwasanya nilai signifikan ($p>0,05$), artinya nilai pH antar segala formula tidak ada perbedaan yang signifikan.

3. Uji Viskositas

Pengukuran viskositas dilaksanakan dengan memakai Viscometer. Pengujian sediaan sabun cair ini dipakai spindle nomor 3, dengan kecepatan 20 rpm. Hasilnya terhadap sediaan selama 28 hari, berturut-turut pada Tabel 4.5 yakni tetap

pada rentangan angka 690- 1141 cPs. Nilai viskositas sabun yang terbentuk masih masuk dalam rentangan viskositas yang ditetapkan oleh SNI (Standarisasi Nasional Indonesia) agar sabun cair standar yang sudah ditentukan, yaitu diantara 400-4000 cPs (SNI,1996).

Kemudian dilaksanakan uji statistik dengan memakai *software* SPSS 26. Sebelum dilaksanakannya pengujian dengan *One- Way* ANNOVA. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwasanya nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) artinya terdapat pengaruh yang signifikan terhadap nilai viskositas. Guna diketahuinya perbedaan antar konsentrasi dilaksanakan uji lanjutan *Post- Hoc test* yaitu LSD, hasil yang didapatkan bahwasanya nilai signifikan ($p < 0,05$) berarti data tersebut mempunyai perbedaan yang nyata pada masing-masing formula.

4. Uji Tinggi Busa

Pengukuran tinggi busa dari sesudah penggojokan serta kembali diukur sesudah 5 menit guna diamatinya stabilitas busa. Tinggi busa sampel serta kontrol yang didapatkan sesudah 5 menit ialah pada rentang minimal 87mm serta maksimal 97 mm. Perihal ini sesuai dengan peraturan SNI. mampu bertahan dalam rentang 13-220 mm.

Data tersebut selanjutnya dilaksanakan uji statistik dengan memakai *software* SPSS 26, sebelum dilaksanakan pengujian dengan *One-Way* ANNOVA. Hasilnya yakni signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), artinya terdapatnya pengaruh yang signifikan terhadap nilai uji busa. Guna diketahuinya perbedaan diantara konsentrasi dilaksanakan uji lanjutan *Post-Hoc test* yaitu LSD, hasil yang didapatkan bahwasanya nilai signifikan ($p < 0,05$), artinya nilai uji busa antar segala formula punya perbedaan yang signifikan.

5. Uji Kadar Air

SNI (1994), kadar air dalam sediaan sabun cair berkisar 40%-60%. Hasil yang didapatkan tidak cocok dengan SNI. Sebab meningkatnya konsentrasi asam stearat yang ditambahkan ke dalam massa sabun maka jumlah kadar air akan semakin rendah (Langingi, 2012).

Tabel 4. Hasil uji kadar air

Formula	Mean±SD					Standar
	Hari-0	Hari-7	Hari-14	Hari-21	Hari-28	
F0%	8,43%±0,45%	8,67%±0,15%	8,62%±0,14%	8,37%±0,35%	8,73%±0,23%	40-60% (SNI, 1996)
F10%	8,67%±0,06%	8,95%±0,34%	8,73%±0,23%	8,84%±0,66%	8,90%±0,27%	
F15%	8,60%±0,00%	8,73%±0,00%	8,93%±0,00%	8,62%±0,00%	8,47%±0,00%	
F20%	9,75%±0,38%	9,47%±0,67%	9,03%±0,44%	9,30%±0,68%	9,17%±0,30%	

Kemudian dari data tersebut dilaksanakan uji statistik dengan memakai *software* SPSS 26, sebelum dilaksanakan pengujian dengan *One-Way* ANNOVA. Hasil menunjukkan bahwasanya nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$) artinya adanya pengaruh yang signifikan terhadap nilai uji kadar air. Guna diketahuinya perbedaan antar konsentrasi dilaksanakan pengujian *Post-Hoc test* yaitu LSD, hasil yang didapatkan yakni nilai signifikan ($p < 0,05$), artinya uji kadar air antar segala formula punya perbedaan yang signifikan.

6. Uji Kadar Alkali

SNI (1996), kelebihan alkali bebas dalam sabun tidak boleh lebih dari 0,1% sebab bila tidak selaras dengan standar bisa mengakibatkan iritasi pada kulit (Indah, Evy, & Amelia, 2010).

Tabel 5. Hasil Uji Kadar Alkali

Formula	Mean±SD					Standar
	Hari-0	Hari-7	Hari-14	Hari-21	Hari-28	
F0%	0,07%±0,00%	0,07%±0,00%	0,07%±0,01%	0,08%±0,01%	0,07%±0,00%	>0,1% (SNI, 1996)
F10%	0,07%±0,00%	0,08%±0,01%	0,07%±0,00%	0,07%±0,00%	0,08%±0,00%	
F15%	0,11%±0,00%	0,11%±0,00%	0,12%±0,00%	0,12%±0,00%	0,11%±0,00%	
F20%	0,12%±0,01%	0,13%±0,00%	0,12%±0,01%	0,13%±0,00%	0,14%±0,00%	

Berdasarkan Tabel 4.8 penentuan jumlah kadar alkali bebas pada formulasi 15% dan formulasi 20% sabun cair penelitian ini belum terpenuhinya persyaratan kadar alkali bebas sebab tidak cocok dengan standar SNI 1996, yakni maksimal 0,1% untuk sabun KOH (Wijana et al., 2009).

Selanjutnya dari data tersebut dilaksanakan uji statistik dengan memakai *software* SPSS 26, sebelum dilaksanakan pengujian dengan *One-Way* ANNOVA. Hasilnya yakni nilai signifikansi 0,000 ($p < 0,05$), berarti terdapatnya pengaruh yang signifikan terhadap nilai uji kadar alkali. Duna diketahuinya perbedaan antar

konsentrasi dilaksanakan uji lanjutan Post-Hoc test yaitu LSD, didapatkan hasil bahwasanya nilai signifikan ($p < 0,05$). Perihal ini berarti nilai uji kadar alkali antar semua formula punya perbedaan yang signifikan.

SIMPULAN

Ekstrak etanol daun kecombrang (*Nicolaia speciosa*) dapat diformulasikan menjadi sediaan sabun cair dengan komposisi ekstrak selaku bahan aktif dalam beberapa konsentrasi 0%, 10%, 15% dan 20%. VCO sebagai basis sabun, KOH sebagai saponifikasi, SLS sebagai surfaktan, asam stearat sebagai penstabil busa, gliserin sebagai humektan. Formulasi sabun cair ekstrak etanol daun kecombrang (*Nicolaia speciosa*) memiliki stabilitas fisik yang baik. Hal ini dapat diketahui dari hasil uji organoleptis untuk konsentrasi 0% putih susu dan sedikit kental dan untuk konsentrasi 10%, 15% dan 20% hitam kental dengan bau khas kecombrang pH berkisar 10,3-10,9.

SARAN

Guna penelitian selanjutnya diperlukan pelaksanaan uji iritasi sabun cair ekstrak etanol daun kecombrang (*Nicolaia speciosa*) serta uji stabilitas dipercepat pada sabun cair ekstrak etanol daun kecombrang (*Nicolaia speciosa*).

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, M. (2014). Introduction to Soil Microbiology 2nd ed. New Delhi: Willey Eastern Limited.
- Anggraeni, R. (2020). Enhancing the Revisit Intention of Nature-Based Tourism in Indonesia: The Management and Business Research Quarterly Enhancing the.
- Anief, M. (2007). Farmasetika. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Cavitch, S. M. (2001). Choosing Your Oil Properties of Fatty Acid.
- Depkes RI. (1987). Pedoman Bidang Studi Pembuangan Sampah. Akademi Penilik Kesehatan Teknologi Sanitasi(APKTS).
- Ekstrak, A., Alpinia, L., Swartz, L., Tentara, J., & No, P. (2016). FORMULA SABUN TRANSPARAN ANTIJAMUR DENGAN BAHAN AKTIF EKSTRAK LENGKUAS (*Alpinia galanga* L.Swartz.). Buletin Penelitian Tanaman Rempah Dan Obat, 21(2), 192–205. <https://doi.org/10.21082/bullitro.v21n2.2010.%p>
- Indah, S. T., Evy, H., & Amelia, T. (2010). Pembuatan VCO dengan Metode Enzimatis dan Konversinya Menjadi Sabun Padat Transparan,. Juenal Teknik Kimia, 17 (3) : 5.
- Kusumawati, E., Supriningrum, R., & Rozadi, R. (2017). Uji AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN KECOMBRANG *Etlingera elatior* (Jack) R.M.Sm TERHADAP *Salmonella typhi*. Jurnal Ilmiah Manuntung, 1(1), 1. <https://doi.org/10.51352/jim.v1i1.4>
- Lenny, S. (2006). Senyawa Flavonoida , Fenilpropanoida dan Alkaloida. Usu Repository, 1–25.
- Mhd. Riza Marjoni, & Afrinaldi, D. N. A. (2015). Kandungan Total Fenol Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Air Daun Kersen (*Muntingia calabura* L.). Yarsi Medical Journal, 23(32), 187–1962.
- Ningtyas, R. (2010). Uji Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Air Daun Kecombrang (*Etlingera elatior* (Jack) R.M. Smith) sebagai Pengawet Alami terhadap *Escherchia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Skripsi, 24–25.
- Pradipto, M. (2009). Pemanfaatan Minyak Jarak Pagar (*Jatropha Curcas* L.) sebagai Sabun Mandi. Skripsi. Bogor: IPB.
- Salamah, E., Ayuningrat, E., & Purwaningsih, S. (2008). Penapisan awal komponen bioaktif dari kijing taiwan (Teknologi Buletin). XI(0251), 119–133.
- Syafitri, N. E., Bintang, M., & Falah, S. (2014). Current Biochemistry CURRENT BIOCHEMISTRY Kandungan Fitokimia, Total Fenol, dan Total Flavonoid Ekstrak Buah Harendong (*Melastoma affine* D. Don). Current Biochemistry, 1(3), 105–115.

- Syarif, U. I. N., Jakarta, H., & Wachidah, L. N. (2013). FLAVONOID TOTAL DARI BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Blume) FLAVONOID TOTAL DARI BUAH PARIJOTO (*Medinilla speciosa* Blume).
- Sinko, P. J. (2011). Martin farmasi fisika dan ilmu farmasetika : Prinsip kimia fisika dan biofarmasetika dalam ilmu farmasetika. EGC.
- SNI. (1994). Standar Mutu Sabun Mandi, SNI 06-3532-1994. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- SNI. (1996). Standar Sabun Mandi Cair, SNI 06-4085-1996,. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional.
- Wijana, I Dewa, P., & Rohmadi, M. (2009). Analisis Wacana Pragmatik. Surakarta: Yuma Pustaka.