

Formulasi Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Ramania (*Bouea macrophylla* Griffith) sebagai Antiseptik

Nur Mahdi^{1*}, Rezekiah², Ani Agustina²

¹Program Studi S1 Farmasi FMIPA, Universitas Lambung Mangkurat

²Program Studi D3 Farmasi, STIKES Darul Azhar Batulicin

*Corresponding author: Nur Mahdi email: nurmahdi2@gmail.com

Submitted: 08-03-2024

Revised: 01-07-2024

Accepted: 05-07-2024

DOI: 10.29408/sinteza.v4i2.25475

ABSTRAK

Daun ramania merupakan bahan alami yang memiliki aktifitas sebagai antiseptik. Kandungan daun ramania (*Bouea macrophylla* Griffith) yaitu flavonoid, alkaloid, steroid, dan tanin. Tujuan penelitian untuk memformulasi sabun cair antiseptik dari ekstrak daun ramania dengan berbagai konsentrasi 5%, 10%, 15%. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium. Dibuat tiga formulasi (FI, FII, FIII, dengan konsentrasi ekstrak secara berurutan 5%, 10%, 15%). Evaluasi meliputi organoleptis, homogenitas, pH, bobot jenis, tinggi busa. Uji antiseptik dilakukan dengan menggunakan metode zigzag. Uji statistik evaluasi sediaan menggunakan metode uji One Way Anova, untuk uji antiseptik memakai Paired sample test. Hasil beberapa evaluasi telah memenuhi persyaratan, kecuali bobot jenis belum memenuhi kriteria SNI. Peningkatan komposisi minyak zaitun membuat penurunan terhadap bobot jenis. Uji antiseptik ditunjukkan dengan persentase reduksi bakteri. Persentase reduksi bakteri pada FI, II, dan III berturut-turut adalah 40,5; 48,5; dan 57,5%. Terlihat bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak dapat mengurangi jumlah koloni bakteri. Hasil uji statistik One Way Anova ($\alpha = 0,05$) menunjukkan tidak ada perbedaan pada hasil evaluasi sediaan. Hasil uji paired sample test ($\alpha = 0,05$) menunjukkan perbedaan yang signifikan pada saat uji antiseptik. Berdasarkan hasil penelitian pada uji bobot jenis semua formula belum memenuhi kriteria, namun pada uji antiseptik seluruh formula efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri.

Kata kunci: Antiseptik, Ekstrak, *Bouea macrophylla* Griffith, Sabun cair

ABSTRACT

Ramania leaves (Bouea macrophylla Griffith) are natural ingredients that have activity as an antiseptic. Ramania leaves contain flavonoids, alkaloids, steroids and tannins. This study aims to make antiseptic liquid soap from ramania leaf extract with a concentration of 5%, 10%, 15%. This study used experimental methods in the laboratory. three formulations were made (FI, FII, FIII with a concentration of 5%, 10%, 15%). Evaluation includes organoleptic, homogeneity, pH, specific gravity, foam height. Antiseptic test was carried out using the zigzag method. the antiseptic test was carried out using the replica method. The statistical test for evaluating preparations is One Way Anova, for antiseptic testing using Paired sample t-test. The results of several evaluations have met the requirements, except that the specific gravity does not meet the SNI criteria. The antiseptic test is indicated by the percentage of bacterial reduction. The percentage of bacterial reduction in FI, II, and III respectively was 40.5; 48.5; and 57.5%. It can be seen that increasing the extract concentration can reduce the number of bacterial colonies. The results of the One Way Anova statistical test ($\alpha = 0.05$) showed that there was no difference in the results of the preparation evaluation, the results of the paired sample test ($\alpha = 0.05$) showed a significant difference in the antiseptic test. Based on the results of research on the specific gravity test however all formulas do not meet the criteria. In the antiseptic test, all formulas were effective in inhibiting bacterial growth.

Keywords: Antiseptic, Extract, *Bouea macrophylla* Griffith, Liquid soap



Sinteza is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License \(CC-BY License\)](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

PENDAHULUAN

WHO melaporkan sebanyak 80% anak menderita penyakit yang mengakibatkan berbagai infeksi. Permasalahan ini jauh lebih besar terdapat dinegara berkembang maupun negara terbelakang. Jumlah kejadian yang ada di Indonesia lebih banyak dibandingkan negara ASEAN, rata-rata setiap anak di Indonesia mudah menderita penyakit, contoh paling umum adalah diare, infeksi saluran pernafasan, cacangan, dan penyakit infeksi pernapasan lainnya yang bisa lebih parah (Listiadesti *et al.*, 2020).

Rutin memperhatikan kebersihan diri dengan menjaga kebersihan tangan masih dianggap hal sepele dan kurangnya kesadaran masyarakat pentingnya mencuci tangan, sebenarnya dengan kita menjaga kebiasaan mencuci tangan sebelum beraktifitas tentunya akan terhindar dari virus, bakteri ataupun kuman yang akan masuk kedalam tubuh kita (Adriani., 2017). Salah satu alternatif yang biasa digunakan oleh kebanyakan masyarakat ialah dengan cara mencuci tangan dengan air mengalir. Tentunya dengan air mengalir tidak cukup untuk membunuh semua mikroorganisme yang ada pada tangan kita, sehingga diperlukan sabun sebagai pendamping Sabun yang bisa melindungi kita agar tidak tertular penyakit yang biasanya terjadi karena perpindahan dari tangan ke tangan seperti cacangan, kolera dan diare (Sahambangung *et al.*, 2019).

Indonesia memiliki sekitar 30.000 spesies tanaman sebanyak 940 spesiesnya dapat dijadikan sebagai tanaman obat (Aqiila *et al.*, 2017). Daun ramania merupakan salah satu tanaman yang berpotensi untuk digunakan sebagai antiseptik. Penelitian lain menyebutkan hasil skrining fitokimia dari ekstrak metanol daun ramania (*Bouea macrophylla* Griffith) mengandung flavonoid, alkaloid, saponin, antrakuinon, fenol, steroid, tannin, dan triterpene. Senyawa-senyawa metabolit sekunder yang terdapat didalam ekstrak itulah yang dapat digunakan sebagai aktivitas antibakteri (Conitaty & Hasyim, 2022).

Penelitian sebelumnya dilaporkan ekstrak daun ramania mampu membunuh perkembangan bakteri *Porphyromonas gingivalis* dalam konsentrasi 0,3% (Qomariyah *et al.*, 2021). Penelitian lain juga menyebutkan yang dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun ramania mampu menghambat bakteri *staphylococcus aureus* pada konsentrasi 8,192 mg/mL (Conitaty & Hasyim, 2022). Penelitian lain juga menyebutkan ekstrak daun ramania efisien dalam menghambat perkembangan bakteri *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* pada konsentrasi 0,5% (Khalishah *et al.*, 2022). Sehingga ekstrak daun ramania mempunyai kemampuan yang dapat dijadikan sebagai sediaan sabun cair ekstrak daun ramania (*Bouea macrophylla* Griffith) sebagai antiseptik. oleh karena itu, penulis berkeinginan melakukan penelitian tentang Formulasi Sediaan Sabun Cair Eksrak Daun Ramania (*Bouea macrophylla* Griffith) Sebagai Antiseptik. Tujuan dilakukannya penelitian ini untuk memformulasiekstrak daun ramania dalam bentuk sediaan sabun cair dan hasil evaluasi sediaan serta efektifitas sediaan sabun cair sebagai antiseptik.

METODE

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang akan dipakai pada penelitian antara lain ekstrak daun ramania (*Bouea macrophylla* Griffith), Carboxymethyl Cellulose (CMC), kalium hidroksida (KOH), asam stearate, Sodium Lauryl Sulfate (SLS), aquadest, *Butylated Hidroxytoluene* (BHT), nutrient agar, aluminium foil dan etanol 96%. Alat-alat yang akan dipakai pada penelitian ini antara lain blender, toples, batang pengaduk timbangan digital, gelas ukur, kertas saring, gelas kimia, kertas pH, piknometer, cawan petri, pipet, autoklaf, Erlenmeyer, mistar, aluminium foil, kamera dan wadah

Jalannya Penelitian

Persiapan Sampel

Pengambilan daun ramania segar didapat sebesar 700 gram. Sampel yang diperoleh dibersihkan dengan air mengalir guna menghilangkan kotoran yang melekat, lalu sampel dirajang kecil agar proses pengeringan lebih cepat. Sampel kemudian dikeringkan dengan bantuan sinar matahari dan ditutup kain hitam atau memakai oven untuk

mempercepat pengeringan. Sampel yang kering diserbukkan dan digunakan 300 gram. Ekstraksi dilakukan dengan cara maserasi mencampurkan serbuk dan pelarut etanol 96%. Proses ini dilakukan selama lima hari lalu dilanjutkan re-maserasi selama 2 hari.

Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Ramania

Pembuatan ekstraksi dengan cara metode maserasi yang lebih mudah, murah dan lebih praktis. Dibutuhkan 300 g serbuk simplisia daun ramania masukkan dalam wadah tertutup, lalu dimaserasi dengan dengan ditambahkan pelarut etanol 96% sekitar 1700 ml. Tutup menggunakan kain hitam, biarkan selama 5 hari dan diaduk sesekali. Jika sudah lima hari, sampel disaring dengan kertas penyaring untuk memperoleh filtrat pertama dan residu pertama. Setelah itu residu diremaserasi lagi yang di tambah pelarut etanol 96% sekitar 700 ml, ditutup kembali dan dibiarkan selama dua hari dan sesekali diaduk. Selesai maserasi sampel disaring kembali menggunakan kertas saring, kemudian campurkan filtrat pertama dengan filtrat kedua, setelah itu uapkan diatas penangas air dengan suhu 40oC untuk mendapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental yang didapat ditimbang kemudian disimpan didalam wadah tertutup (Dimpudus, 2017).

Pembuatan NA

Sebanyak 8,4 gr Nutrient Agar diencerkan dalam 250 ml aquadest diaduk, lalu panaskan hot plate. Larutan tersebut di autoklaf selama 15 menit pada suhu 121oC, lalu larutan dituang dalam cawan petri (Sahambangung et al., 2019).

Pembuatan Larutan KOH

Timbang KOH 25 g lalu diencerkan dengan aquades sampai 100 ml (Sahambangung et al., 2019).

Formulasi Sabun Cair

Formulasi sediaan sabun cair dalam penelitian ini dengan memakai konsentrasi ekstrak 5%, 10% dan 15%. Pembuatan sabun cair dengan memodifikasi formulasi dari penelitian dimpudus (2017).

Tabel 1. Formula sabun cair (Dimpudus, 2017)

Bahan	FO	FI	FII	FIII	Fungsi bahan
Ekstrak daun ramania (%)	0	5	10	15	Zat aktif
Minyak Zaitun (ml)	30	30	30	30	Asam lemak
KOH 25% (ml)	16	16	16	16	Alkali
CMC (g)	1	1	1	1	Pengental
SLS (g)	1	1	1	1	Pembusa
Asam Stearat (g)	0,5	0,5	0,5	0,5	Penetral
BHT (g)	1	1	1	1	Antioksidan
Anisi Sintetis (ml)	2	2	2	2	Pewangi
Aquades (ml) ad	100	100	100	100	Pelarut

Pembuatan Sabun Cair

Timbang bahan sesuai dengan formula yang sudah tertera. Sesudah semua bahan sudah disiapkan, pertama memasukkan minyak zaitun 30 ml dalam gelas beker, dan tambahkan sedikit demi sedikit KOH 25% 16 ml sambil terus diaduk diatas penangas air pada suhu 70° C sampai terbentuk pasta sabun. Penelitian lain yang menyebutkan bahwa KOH bagus digunakan pada suhu pemanasan 70° C untuk menghasilkan sediaan sabun cair paling optimal berdasarkan uji evaluasi sediaan yang memenuhi standar (Salsabila, 2022). Sabun yang telah terbentuk pasta tadi dimasukkan aquadest 15 ml sambil diaduk, setelah itu CMC yang sudah dilarutkan dengan air panas lalu ditambahkan, lalu aduk hingga rata, masukkan asam stearat yang telah dilelehkan, lalu aduk hingga rata. Tambahkan SLS, diaduk hingga tercampur rata. Tambahkan BHT, kemudian diaduk hingga homogen. Lalu

teteskan pangaroma \pm 1 ml. Masukkan ekstrak yang sudah dibuat, diaduk hingga homogen. Sabun cair yang sudah tercampur dimasukkan lagi aquadest sampai volume 100 ml, setelah semua selesai dimasukkan dalam wadah yang sudah disiapkan. Untuk penambahan ekstrak dalam sabun cair disesuaikan dengan masing-masing konsentrasi (Dimpudus, 2017).

Skrining Fitokimia

Identifikasi Flavonoid

Sebanyak 1 mg ekstrak ditambahkan 0,1 g serbuk Mg dan 2 tetes HCl pekat setelah itu digojok. Jika terbentuknya warna jingga pada larutan menandakan terdapat senyawa flavonoid (Astari, 2021).

Identifikasi Saponin

Uji saponin dilakukan dengan mengambil ekstrak kemudian dikocok dengan aquadest yang sudah dididihkan kemudian digojok selama 10 detik, jika busa stabil selama \pm 10 menit menandakan adanya senyawa saponin (Astari, 2021).

Identifikasi Tanin

Ambil ekstrak \pm 1 mg lalu tambahkan 2-3 tetes larutan FeCl_3 1%. Jika terbentuknya warna biru tua atau hijau kehitaman menunjukkan adanya senyawa tannin (Astari, 2021).

Identifikasi Steroid

Uji steroid dilakukan dengan mengambil krang lebih 1 mg ekstrak masukkan dalam tabung reaksi, tambahkan asam glasial sebanyak 10 tetes. Dikocok perlahan, lalu ditambahkan asam sulfat pekat 1 tetes. Jika terjadi perubahan warna menjadi hijau atau biru menunjukkan adanya steroid (Nurhasanah & Gultom, 2020).

Identifikasi Alkaloid

Ambil ekstrak \pm 1 mg lalu tambahkan 1 mL HCl 2N, lalu masukkan pereaksi Dragendorff. Jika terbentuknya warna kemerahan atau jingga saat bereaksi dengan reagen Dragendorff berarti terdapat senyawa alkaloid (Astari, 2021).

Evaluasi Sediaan Sabun Cair

Uji Organoleptik

Pengujian ini dapat dilihat dengan indra penglihatan dengan melihat langsung sediaan sabun cair antiseptik ekstrak daun ramania dengan melihat warna, bau, bentuk, mudah larut dan berbusa (Rahayu *et al.*, 2021). Pengamatan dilakukan dari hari ke-1, 7, 14, 21 dan 28 (Muna *et al.*, 2021).

Uji Homogenitas

Uji homogenitas diharapkan menunjukkan lapisan homogen dan tidak terdapat butiran-butiran kecil pada kaca. Mengoleskan sediaan ke kaca atau sejenis bahan transparan lain yang sesuai (Mahdi *et al.*, 2022). Pengamatan dilakukan dari hari ke-1, 7, 14, 21 dan 28 (Muna *et al.*, 2021).

Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan pH meter pada setiap formulasi sediaan. Salah satu syarat mutu sabun cair ialah pH. Sabun cair yang secara langsung bersentuhan pada kulit dan dapat mengakibatkan permasalahan jika pH tidak selaras dengan pH kulit. Standar Nasional Indonesia (SNI) menyebutkan bahwa pH sabun cair kisaran 8-11 (Dimpudus, 2017). Pengamatan dilakukan dari hari ke-1, 7, 14, 21 dan 28 (Muna *et al.*, 2021).

Uji Bobot Jenis

Pengujian menggunakan piknometer, sebelumnya piknometer dikeringkan kemudian ditimbang. Masukkan air kedalam piknometer, diamkan 10 menit pada suhu 25°C. Piknometer lalu diangkat dan ditimbang. Proses kemudian di ulangi dengan memakai sabun cair (Sahambangung *et al.*, 2019). Observasi dari hari ke-1, 7, 14, 21 dan 28 (Muna *et al.*, 2021).

Uji Tinggi Busa dan Stabilitas Busa

Uji tinggi busa dapat dilihat dengan mengambil sabun cair dan air dengan perbandingan 9:1, ekstrak ditimbang dimasukkan dalam tabung reaksi tambahkan

aquadest. Timbang ekstrak 1 g dan campurkan 10 ml aquadest. Dikocok selama 20 detik, ukur cepat tinggi busa yang didapat pada menit 0 (tinggi busa awal). Tabung tersebut dibiarkan selama 5 menit, kemudian ukur kembali. Jika sudah 5 menit (tinggi busa akhir) (Rahayu *et al.*, 2021). Persentase nilai stabilitas busa dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$\text{Stabilitas Busa} = \frac{\text{Tinggi Busa Akhir (menit ke-5)}}{\text{Tinggi Busa Awal (menit ke-0)}} \times 100\%$$

Stabilitas busa yang memenuhi kriteria adalah harus mampu bertahan > 60% dari volume awal (Nurrosyidah *et al.*, 2019). Observasi dari hari ke-1, 7, 14, 21 dan 28 (Muna *et al.*, 2021).

Pengujian Daya Antiseptik

Dalam penelitian ini dilakukan dengan 2 perlakuan. Pertama mencuci tangan dengan air mengalir yang kemudian diteruskan dengan cuci tangan pakai sabun. Pertama tangan dicuci dengan air mengalir 1 menit lalu dikibas-kibaskan selama \pm 2 menit. Setelah itu, Ibu jari dilap menggunakan tisu sekali pakai lalu goreskan bentuk zig-zag dalam cawan petri. Ulangi cara yang sama pada pengujian memakai sabun. Inkubasikan media dalam suhu 37°C selama 1x24 jam. Selesai diinkubasikan, jumlah koloni yang tumbuh dihitung. Kemudian, untuk berpindah ke konsentrasi selanjutnya menunggu selama \pm 15 menit. Selanjutnya diulangi langkah diatas pada pengujian Antispetik. Proses ini dilakukan agar dapat mengetahui bahwa ada atau tidaknya pengurangan jumlah koloni (Afriani *et al.*, 2021).

Analisis Data

Data hasil evaluasi sediaan yaitu pH, bobot jenis, busa dan persentase busa diuji distribusi normal dengan Shapiro-wilk dilanjutkan dengan uji homogenitas. Perlu dilakukan uji non-parametrik yaitu Kruskal-Wallis karena data pH tidak terdistribusi normal. Selanjutnya uji homogenitas dengan dianalisis menggunakan *t-test*. Data bobot jenis yang memiliki nilai signifikan berbeda diteruskan dengan uji post hoc untuk mengetahui formulasi mana yang memiliki perbedaan, maka diperlukan perhitungan Multiple Comparison untuk melihat formulasi yang berbeda. Untuk melihat ada perbedaan perlakuan sebelum dan sesudah pemakaian sabun cair cuci tangan antiseptik, maka digunakan uji statistik *Paired Sample t-Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil ekstrak kental daun ramania sebanyak 38,60 gram dengan randemen 12,87%. Hasil Randemen ekstrak daun ramania dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Randemen Ekstrak Daun Ramania

Sampel	Berat Sampel (g)	Volume Pelarut (Etanol)	Lama Pengadukan	Berat Ekstrak Kental (g)	Randemen (%)
Daun Ramania	300 g	2.400 ml	Maserasi 5x24 jam Remaserasi 2x24 jam	38,60 g	12,87

Hasil pengujian skrining fitokimia menunjukkan bahwa daun ramania mengandung flavonoid, tannin, steroid dan alkaloid (Tabel 3). Hasil reaksi ekstrak ditambah Mg dan HCl pekat akan tereduksi sehingga menghasilkan warna jingga menunjukkan adanya senyawa flavonoid (Kumalasari *et al.*, 2019). Hasil reaksi ekstrak daun ramania ditambah air hanya menghasilkan buih yang sedikit. Hasil reaksi ekstrak dengan FeCl₃ menghasilkan warna biru tua yang berarti terdapat senyawa tannin. Senyawa tannin adalah senyawa yang

memiliki sifat polar yang mempunyai gugus OH, karena itu saat dimasukkan FeCl_3 berubah warna menjadi biru tua atau hijau kehitaman yang menunjukkan terdapat tannin.

Hasil reaksi ekstrak ditambah asam sulfat pekat dan asam asetat akan berubah warna menjadi hijau menandakan adanya senyawa steroid. Warna berubah karena terjadinya oksidasi dalam steroid melewati pembentukan ikatan rangkap yang terkonjugasi. Hasil reaksi ekstrak ditambah HCl dan pereaksi dragendroff menghasilkan warna jingga menunjukkan adanya senyawa steroid. Pengujian dengan pereaksi dragendroff akan membentuk warna jingga, atau coklat orange, dimana alkaloid akan berhubungan dengan ion tetraiodobismutat (Aiyuba *et al.*, 2023).

Tabel 3. Skrining Fitokimia

Kandungan Kimia	Hasil	Keterangan
Flavonoid	+	Jingga
Saponin	-	Terbentuk buih tapi sedikit
Tanin	+	Biru tua
Steroid	+	Hijau
Alkaloid	+	Endapan jingga

Uji Organoleptik

Pengujian ini dapat dilihat dengan indra penglihatan dengan melihat langsung sediaan sabun cair antiseptik ekstrak daun ramania dengan melihat warna, bau, bentuk, mudah larut dan berbusa. Menurut SNI bentuk sabun cair harus cair, bau dan warna khas. Bentuk sabun cair pada penelitian ini yaitu cair kecuali untuk basis sabun yang awalnya cair berubah menjadi lebih kental yang diakibatkan kurangnya penambahan air dan pengadukan yang kurang maksimal, bau dari basis sabun yaitu tidak berbau untuk konsentrasi 5%, 10% dan 15% menghasilkan bau yang khas dari ekstrak daun ramania. Warna dari basis yang dihasilkan putih disebabkan pada proses pencampuran minyak zaitun dan KOH harus sampai terbentuk pasta sabun sehingga warna dihasilkan putih kekuningan sedangkan konsentrasi 5%, 10% dan 15% menghasilkan warna coklat-hitam disebabkan oleh penambahan ekstrak daun ramania.

Tabel 4. Uji Organoleptik

Parameter	Formulasi	Rata-Rata Hari Ke-				
		1	7	14	21	28
Bentuk	F0 (0%)	C	K	K	K	K
	FI (5%)	C	C	C	C	C
	FII (10%)	C	C	C	C	C
	FIII (15%)	C	C	C	C	C
Warna	F0 (0%)	PK	PK	PK	PK	PK
	FI (5%)	CK	CK	CK	CK	CK
	FII (10%)	HK	HK	HK	HK	HK
	FIII (15%)	HK	HK	HK	HK	HK
Aroma	F0 (0%)	TB	TB	TB	TB	TB
	FI (5%)	KE	KE	KE	KE	KE
	FII (10%)	KE	KE	KE	KE	KE
	FIII (15%)	KE	KE	KE	KE	KE

Keterangan: **C** (Cair); **K** (Kental); **PK** (Putih Kekuningan); **CK** (Coklat Kekuningan); **HK** (Hitam Kecoklatan); **TB** (Tidak Berbau Ekstrak); **KE** (Khas Ekstrak).

Uji Homogenitas

Uji homogenitas diharapkan menunjukkan lapisan homogen dan tidak terdapat butiran-butiran kecil pada kaca. Pada penelitian ini ditunjukkan bahwa memiliki lapisan yang homogen ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5. Uji Homogenitas

Parameter	Formulasi	Rata-rata hari ke-				
		1	7	14	21	28
Homogenitas	F0	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
	FI	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
	FII	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
	FII	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Uji pH

Pengujian pH dilakukan dengan pH universal pada setiap formulasi sediaan. Salah satu syarat mutu sabun cair ialah pH. sabun cair secara langsung bersentuhan pada kulit dan dapat mengakibatkan permasalahan nantinya jika pH tidak selaras dengan pH kulit. Standar Nasional Indonesia (SNI) menyebutkan bahwa pH sabun cair kisaran 8-11. Derajat keasaman suatu sediaan berpengaruh terhadap tingkat keamanan sediaan saat digunakan. Sediaan yang pH terlalu asam akan menyebabkan iritasi kulit yang berupa kemerahan dan terkelupas, sedangkan sabun cair pH terlalu basa mengakibatkan kulit menjadi kering, bersisik dan gatal-gatal (Muna., 2021).

Hasil rata-rata data yang diperoleh basis dari sabun cair pH 9,8, konsentrasi 5% pH 10,2, konsentrasi 10% pH 10,4 dan konsentrasi 15% pH 9,8. Pada penelitian ini pH sabun masih naik turun yang disebabkan reaksi saponifikasi pada pembuatan sabun. Sedangkan pH sabun yang tinggi diperoleh akibat reaksi hidrolisis pada proses saponifikasi tersebut. Dapat diatasi dengan cara menambahkannya minyak atau lemak berlebih. Nilai pH meningkat juga karena meningkatnya alkalinitas (Setiawati *et al.*, 2020). Penurunan pH selama penyimpanan, terjadi karena kondisi lingkungan termasuk cahaya, suhu yang berubah (Astari, 2021). Hasil analisis pH dengan *One Way Anova* tidak ada menunjukkan perbedaan yang signifikan dilihat dari hasil nilai $p=0.341$ ($p>0.05$).

Tabel 6. Uji pH

Formulasi	Rata-rata Hari Ke-					Rata-rata±SD	Keterangan
	1	7	14	21	28		
F0	9	10	9	11	10	9,8±0,83	Sesuai standar
FI	10	11	10	10	10	10,2±0,44	SNI tahun 1996
FII	11	10	10	11	10	10,4±0,54	yaitu 8-11
FIII	9	11	9	9	11	9,8±0,83	

Uji Bobot Jenis

Pengujian menggunakan piknometer yang kering kemudian ditimbang. Air dimasukkan kedalam piknometer dan kemudian diamkan selama 10 menit pada suhu 25°C (Widyasanti *et al.*, 2017). Pada penelitian ini, pengukuran dilakukan dengan menggunakan piknometer. Uji ini untuk melihat pengaruh bahan-bahan yang dipakai dalam sabun cair terhadap bobot jenis yang akan diperoleh (sahambangung *et al.*, 2019). Hasil rata-rata data yang diperoleh basis sabun cair memiliki bobot jenis 0,9648, konsentrasi 5% memiliki bobot jenis 0,9942, konsentrasi 10% memiliki bobot jenis 0,9698 dan konsentrasi 15% memiliki bobot jenis 0,9848.

Pada penelitian ini bobot jenis belum memenuhi standar SNI yaitu 1,01-1,11 g/mL. Bobot jenis terus turun naik seiring ditingkatkannya pengaruh dari konsentrasi dari ekstrak yang dipakai. Dimana dapat terjadi karena bobot dari minyak zaitun lebih kecil daripada

bobot air. Untuk bobot jenis minyak zaitun sekitar 0,907-0,914, sedangkan bobot jenis air ialah 0,9971 (Murti *et al.*, 2017). Densitas yang berubah jika bahan yang dilarutkan ke dalam air yang membentuk suatu larutan. Bahan seperti lemak dan etanol dapat menurunkan densitas, tetapi bahan gula dan garam dapat meningkatkan densitas (Widyasanti *et al.*, 2017). Adanya penggunaan surfaktan (SLS) dalam pembuatan sabun ini juga dapat meningkatkan kestabilan partikel yang terdispersi serta mengontrol jenis formulasinya, menurunkan tegangan permukaan dan juga tegangan antar muka (Wardana *et al.*, 2019).

Tabel 7. Uji Bobot Jenis

Formulasi	Bobot Jenis Rata-Rata Hari Ke-					Rata-rata	Keterangan
	1	7	14	21	28		
F0	0,970	0,982	0,986	0,9439	0,9432	0,9648	Belum Sesuai standar SNI yaitu (1,01-1,11 g/mL)
FI	0,943	1,017	1,015	1,0028	0,9942	0,9942	
FII	0,913	0,986	0,977	0,9834	0,9909	0,9698	
FIII	0,962	1,005	1,007	0,9787	0,9725	0,9848	

Hasil analisis bobot jenis dengan *One Way Anova* menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan dilihat dari hasil nilai $p=0.028$ ($p<0.05$). Sehingga perlu dilakukan uji lanjutan yaitu uji *post hoc* untuk melihat perbedaan uji bobot jenis.

Pengujian tinggi busa

Busa merupakan daya tarik dari sabun, semakin banyak busa yang dihasilkan akan semakin banyak minat konsumen. Busa sabun bertujuan mengangkat minyak yang terdapat dikulit dan untuk mencegah bagian yang kotor yang sudah larut dalam air oleh sabun tidak akan terbentuk endapan lagi maupun tidak jatuh, lalu kotoran tersebut akan larut bersama airnya. Menurut syarat SNI, busa sabun berkisar 13-220 mm. Uji busa dilakukan dengan memakai tabung reaksi dan mengukur tingginya dengan mistar, hasil penelitian rata-rata tinggi busa dari basis sabun 64,6 mm, konsentrasi 5% sebesar 69,2 mm, konsentrasi 10% sebesar 66 mm dan konsentrasi 15% sebesar 64,4 mm. Dari hasil data yang didapat menunjukkan bahwa ekstrak daun ramania memenuhi syarat tinggi busa.

Tabel 8. Uji Tinggi Busa

Formulasi	Tinggi Busa Rata-Rata Hari Ke-					Rata-rata	Keterangan
	1	7	14	21	28		
F0	70	75	55	50	73	64,6	Sesuai standar SNI 1996 yaitu 13-220 mm
FI	95	85	57	50	59	69,2	
FII	70	80	55	70	55	66	
FIII	90	75	60	48	49	64,4	

Pengujian Persentase Tinggi Busa Setelah 5 Menit

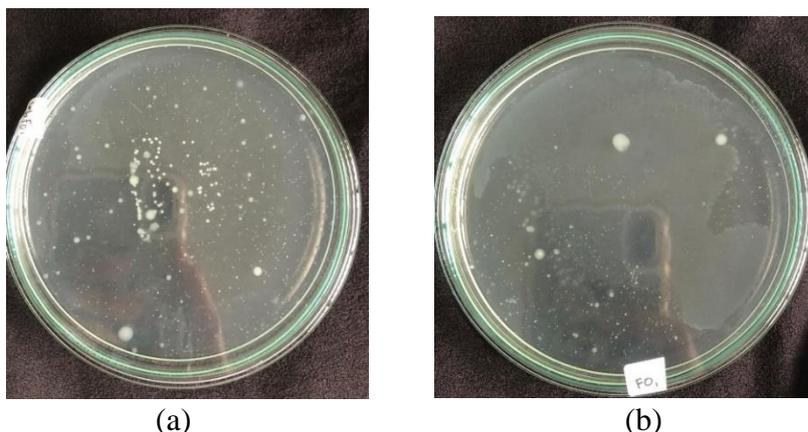
Ketahanan busa merupakan salah satu keunggulan dari sabun cair. Semakin lama busa yang dihasilkan semakin menarik untuk digunakan. Kriteria persentase busa sabun yang baik setelah 5 menit didapat stabilitas busa lebih dari 60% dari volume awal (Indriaty *et al.*, 2019). Hasil rata-rata data yang diperoleh basis sabun cair memiliki busa setelah 5 menit 85%, konsentrasi 5% memiliki busa setelah 5 menit 83%, konsentrasi 10% memiliki busa setelah 5 menit 80% dan konsentrasi 15% memiliki busa setelah 5 menit 77%. Pada hasil analisis data yang diperoleh menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara formulasi dimana nilai $p=0,971$ ($p=>0,05$).

Tabel 9. Uji Persentase Tinggi Busa Setelah 5 Menit

Formulasi	Rata-Rata Hari Ke- (%)					Rata-rata	Keterangan
	1	7	14	21	28		
F0	78	82	100	77	89	85	60 - 100%
FI	80	70	93	88	84	83	standar
FII	98	78	54	91	81	80	stabilitas
FIII	80	90	71	83	69	77	busa

Pengujian Daya Antiseptik

Pada uji antiseptik dilakukan dengan membandingkan cuci tangan sebelum dan sesudah memakai sabun. Menurut penelitian sebelumnya mengatakan bahwa jumlah koloni bakteri pada jari-jari tangan normalnya adalah 223 koloni (Sahambangung *et al.*, 2019). Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata penurunan pada F0 sebesar 29,5%, FI memiliki rata-rata penurunan sebesar 40,5%, FII memiliki rata-rata penurunan sebesar 48,5%, FIII memiliki rata-rata penurunan sebesar 57,5% dan kontrol positif memiliki rata-rata penurunan sebesar 39,5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi ekstrak pada sabun cair akan memengaruhi efektivitas sediaan. Menggunakan kontrol positif ini untuk membandingkan pengujian sabun yang dibuat dengan sabun merk "X" yang mengandung *citric acid*, *salicylic acid*, dan *methylisothiazolinone*. Bahan-bahan ini yang dapat digunakan sebagai antiseptik. penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa sabun merk "X" menghasilkan zona hambat yaitu 28 mm yang dikategorikan kuat dengan menghambat pertumbuhan bakteri *staphylococcus aureus* (Yamlean, 2017).



Gambar 1. Hasil pengujian antiseptik sabun cuci tangan. (a) Pre (b) Post

Tabel 10. Uji Antiseptik

Formulasi	Replikasi	Sebelum pemakaian (jumlah koloni)	Sesudah pemakaian (jumlah koloni)	%Reduksi	Rata-rata penurunan
Kontrol Negatif	1	157	103	54%	29,5%
	2	21	16	5%	
FI (5%)	1	166	106	60%	40,5%
	2	33	12	21%	
FII (10%)	1	195	114	81%	48,5%
	2	42	26	16%	
FIII (15%)	1	180	89	91%	57,5%
	2	35	11	24%	
Kontrol Positif	1	149	97	52%	39,5%
	2	78	51	27%	

Tangan merupakan sarana penularan kuman, bakteri, virus dan sarana penularan penyakit dari satu orang ke orang lain (Sahambangung *et al.*, 2019). Senyawa antiseptik pada daun ramania seperti flavonoid efektif menghambat pertumbuhan koloni. Mekanisme flavonoid dapat melepaskan kekuatan transkripsi pada membran sitoplasma virus dan menghambat motilitas virus. Flavonoid juga merupakan gugus hidroksil dalam struktur flavonoid sehingga menyebabkan perubahan nutrisi dan transportasi nutrisi yang pada akhirnya menimbulkan efek toksik pada bakteri (Manik *et al.*, 2014). Pada analisis data yang diperoleh pada analisis gabungan membandingkan sebelum dan sesudah penggunaan sabun, terlihat terdapat perbedaan yang signifikan datanya dari 0,001 (sig dua sisi = <0,05), itu sebabnya dapat dikatakan terdapat perbedaan yang signifikan pada masing-masing struktur. Perbedaan pada replikasi 1 dan 2 pada kontrol negatif disebabkan karena pengaruh subyektifitas tangan uji yang berbeda antar satu dengan yang lainnya.

KESIMPULAN

Sabun cair Ramania (*Bouea macrophylla* Griffith) dapat direkomendasikan sebagai sabun cair yang baik sesuai dengan metode yang diinginkan. Sabun cair berbahan dasar daun Ramania (*Bouea macrophylla* Griffith) mempunyai kestabilan tertinggi sesuai persyaratan penyimpanan 28 hari ditinjau dari organoleptik, homogenitas, pH, kekuatan busa dan persentase sabun. Namun jika dilihat dari hasil berat jenisnya belum memenuhi persyaratan Standar Nasional Indonesia (SNI). Pembuatan sediaan sabun cair berbahan dasar daun ramania (*Bouea macrophylla* Griffith) sebagai antibiotik yang efektif mencegah pertumbuhan bakteri paling baik pada konsentrasi 15% yaitu 57,5%.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, D. (2017). The Influence of Hand Washing Audio Visual Media on Pre-School Children's Hand Washing Ability with Soap. *Cendekia Medika Jombang*.
- Aiyuba, S. D., Rakhmatullah, N. A., & Restapaty, R. (2023). Test of Antioxidant Activity of Methanol Extract of Ramania Leaves (*Bouea macrophylla* Griffith) Using the DPPH Method. *Jurnal Surya Medika*, 8(1).
- Aqila, G. R., Taufiqurrahman, I., & Wydiamala, E. (2017). Test of the Effectiveness of Ethanol Extract of Ramania Leaves (*Bouea macrophylla* Griffith) on the Mortality of *Artemia salina* Leach Larvae. *Dentino: Jurnal Kedokteran Gigi*, 2(2), 170–176.
- Astari, D. I. (2021). The Effect of KOH Concentration and Antibacterial Activity Test of Liquid Hand Washing Soap Combination of Miana Leaf Extract and Kemuning Leaves on *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* Bacteria. *Stikes Karya Putra Bangsa Tulungagung*.
- Conitaty, Y., & Hasyim, L. F. (2022). Antibacterial Effectiveness Test of Methanol Extract of Ramania Leaves (*Bouea macrophylla* Griffith) Against *Staphylococcus aureus* Bacteria. *Pharmacoscript*, 5(2), 212–224.
- Dimpudus, S. A. (2017). Formulation of Antiseptic Liquid Soap with Ethanol Extract of Water Henna Flower (*Impatiens balsamina* L.) and Test of Its Effectiveness Against *Staphylococcus aureus* Bacteria In Vitro. *Pharmacon*, 6(3).
- Indriaty, S., Firmansyah, D., & Imany, S.P. (2019). Liquid Bath Soap Formulation from Ethanol Extract of Temu Giring (*Curcuma heyneana*) with Cocamidopropyl Betaine Concentrations of 1.6% and 3.2%. *Jurnal Farmagazine*, 6(2).
- Jayani, I. N., Kartini & Basirah, N. (2017). Formulation of Lime Extract Hand Soap (*Citrus aurantifolia*) and Its Effectiveness as an Antiseptic. *Dapartemen Biologi Farmasi Surabaya*, 1(4).
- Khalishah, N., Oktiani, B. W., & Adhani, R. (2022). Antibacterial Effectiveness Test Of Ramania Leaves (*Bouea macrophylla* Griffith) Flavonoids Extract On *Aggregatibacter*

- actinomycetemcomitans* Bacteria Causing Aggressive Periodontitis. *Dentino: Jurnal Kedokteran Gigi*, 6(1), 25–30.
- Kumalasari, E., Susanto, Y., Rahmi, M. Y., & Febrianty, D. R. (2019). The Effect of Giving Ethanol Extract of Ramania Leaves (*Bouea macrophylla* Griffith) on Alloxan-Induced Reduction of Blood Sugar Levels of White Mice (*Mus musculus*). *JCPS (Journal of Current Pharmaceutical Sciences)*, 2(2), 173–179.
- Listiadesti, A. U., Noer, S. M., & Maifita, Y. (2020). The Effectiveness of Video Media on Hand Washing Behavior with Soap in School Children: a Literature Review. *Menara Medika*, 3(1).
- Mahdi, N., Putra, F., Manurung, N. (2022). Formulation and Activity Test of Antiseptic Liquid Soap from Kapul Fruit Skin Extract (*Baccaurea macrocarpa*). *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*, 7(1).
- Manik, F. D., Hertiana, T., & Anshory, H. (2014). Correlation Analysis Between Flavonoid Levels and Antibacterial Activity of Ethanol Extract and Fractions of Kersen Leaves (*Muntingia calabura* L) Against *Staphylococcus aureus*. *Khazanah*, 6(2).
- Muna, T., Zakaria, N., Fonna, L. (2021). Formulation and Evaluation of Patchouli Leaf (*Pogostemon cablin* Benth) Essential Oil Liquid Soap. *Jurnal Sains & Kesehatan Darussalam*, 1(1).
- Murti., Putra., Saputri, N., Wijayanti, N. P., & Yustiantara. (2017). Optimizing Olive Oil Concentration on the Physical Stability of Liquid Soap Preparations. *Jurnal Farmasi Udayana*, 6(2).
- Nurhasanah., & Gultom, S. E. (2020). Antibacterial Activity Test of Methanol Extract of Kirinyuh Leaves (*Chromolaena odorata*) Against MDR (Multi Drug Resistant) Bacteria Using the TLC Bioautography Method. *The Journal of Biosciences*, 6(2).
- Qomariyah, L., Panjaitan, F. U. A., & Adhani, R. (2021). Antibacterial Effectivity Of Flavonoid Fraction Of Ramania Leaf Extract (*Bouea macrophylla* Griffith) Against *Porphyromonas gingivalis*. *Dentino: Jurnal Kedokteran Gigi*, 6(1), 72–78.
- Rahayu, Y. P., Lubis, M. S., & Mutti-in, K. (2021). Formulation of antiseptic liquid soap with papaya seed extract (*Carica papaya* L.) and test of its antibacterial effectiveness against *Staphylococcus aureus*. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Penelitian*, 4(1), 373–388.
- Sahambangung, M., Datu, O., Tiwow, G., & Potolangi, N. (2019). Formulation of antiseptic soap preparation from *Carica papaya* papaya leaf extract. *Biofarmasetikal Tropis*, 2(1), 43–51.
- Salsabila, F. (2022). Optimization of Making Cananga (*Cananga odorata*) Preparations Based on Different Heating Temperatures. *Politeknik Harapan Bersama Tegal*, 50-52.
- Setiawati, I., & Ariani, A. (2020). Study of pH and Contents in SNI Solid Bath Soap in Jabedebog. *Prosiding PPIS Tangerang Selatan*.
- Widyasanti, A., Rahayu, Y.A., & Zain, S. (2017). Pembuatan Sabun Cair Berbasis *Virgin Coconut Oil* (VCO) dengan Penambahan Minyak Melati (*Jasminum sambac*) Sebagai *Essential oil*. *Jurnal Teknolal universitas padjadjaran*, 11(2).
- Yamlean, V. P., & Bodhi, W. (2017). Formulasi dan Uji Antibakteri Sediaan Sabun Cair Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(1).