



FORMULASI DAN EVALUASI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN SABUN CAIR BERBAHAN DASAR EKSTRAK DAUN KEMANGI DAN MADU

Bheta Sari Dewi*, Sheila Meitania Utami, Ayu Werawati, Wahyu Bachtiar, Agung Dewantoro
STIKes Widya Dharma Husada Tangerang, Tangerang Selatan 15417, Indonesia

ARTICLE INFORMATION	A B S T R A C T
<p>*Corresponding Author Bheta Sari Dewi E-mail: bhetasaridewi@wdh.ac.id</p>	<p><i>Basil leaves (Ocimum sanctum L.) and honey contain flavonoids and polyphenol compounds such as methyl eugenol, which are known to have antioxidant activity. Liquid soap is a form of pharmaceutical product that is often used to cleanse the body and provide additional protection to the skin. Objective: The aim of this study was to obtain the best physical formulation of a liquid soap combination of basil leaf extract and honey and its antioxidant activity. Method: Liquid soap preparations were made by adding basil leaf extract with various concentrations of 2g (FI), 4g (FII) and 8g (FIII) and honey, namely 5g (FI), 5g (FII) and 5g (FIII). Evaluation of liquid soap preparations included organoleptic, pH, and homogeneity, as well as antioxidant activity test using the DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) method with a wavelength of 516 nm. Results: The results showed that Formula III (FIII) had the best results, namely organoleptic milk chocolate color, pH preparation (9.71-9.89), homogeneous preparation, stable preparation in storage for 12 days and showed the best IC₅₀ value of 118.39 ppm. Conclusion: In conclusion, the combination of basil leaf extract and honey can be formulated as a liquid soap preparation with a concentration of 8g basil leaf extract and 5g honey in formula III (FIII) showing the effectiveness as the best formulation.</i></p>
<p><i>Keywords:</i> <i>Basil leaf extract;</i> <i>Honey;</i> <i>Liquid soap;</i> <i>Formulation;</i> <i>Antioxidants</i></p>	<p>A B S T R A K</p> <p>Daun kemangi (<i>Ocimum sanctum L.</i>) dan madu mengandung senyawa flavonoid dan polifenol seperti metil eugenol, yang dikenal memiliki aktivitas antioksidan. Sabun cair adalah suatu produk farmasi yang sering digunakan untuk membersihkan tubuh dan memberikan perlindungan tambahan pada kulit. Tujuan: dilakukannya penelitian yakni untuk mencari formulasi sediaan sabun cair kombinasi ekstrak daun kemangi dan madu yang terbaik secara fisik dan aktivitas antioksidannya. Metode: Sediaan sabun cair dibentuk melalui penambahan ekstrak daun kemangi dengan variasi konsentrasi yaitu 2g (FI), 4g (FII) dan 8g (FIII) dan madu yaitu 5g (FI), 5g (FII) dan 5g (FIII). Evaluasi sediaan sabun cair meliputi organoleptik, pH, dan homogenitas, serta uji aktivitas antioksidan melalui DPPH (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) pada panjang gelombang 516 nm. Hasil: Hasil menunjukkan bahwa pada Formula III (FIII) memiliki hasil yang terbaik yaitu organoleptik berwarna coklat susu, pH sediaan (9,71-9,89), sediaan homogen, sediaan stabil dalam penyimpanan selama 12 hari dan menunjukkan nilai IC₅₀ paling bagus sebesar</p>
<p>Kata Kunci: Ekstrak daun kemangi; Madu; Sabun cair; Formulasi; Antioksidan</p>	

		118,39 ppm. Kesimpulan: Kesimpulannya kombinasi ekstrak daun kemangi dan madu dapat diformulasikan sebagai sediaan sabun cair dengan konsentrasi ekstrak daun kemangi 8g dan madu 5g pada formula III (FIII) menunjukkan efektivitas sebagai formulasi yang paling baik.
Manuskrip diterima: 28 08 2024 Manuskrip direvisi: 21 10 2024 Manuskrip dipublikasi: 31 10 2024		This is an open access article under the CC-BY-NC-SA license. 
		Copyright © 2024 Bheta Sari Dewi, Sheila Meitania Utami, Ayu Werawati, Wahyu Bachtiar, Agung Dewantoro

PENDAHULUAN

Perawatan kulit yang tepat sangat penting untuk menjaga kesehatan optimal dan meningkatkan penampilan kulit. Kulit dapat rusak karena berbagai faktor, seperti radikal bebas dan paparan sinar matahari, yang dapat menyebabkan masalah termasuk penuaan dini dan masalah kulit lainnya. Dengan begitu, penggunaan produk perawatan kulit yang mengandung antioksidan menjadi semakin penting sebagai bentuk perlindungan dan perawatan (Fatonah et al., 2022).

Antioksidan adalah komponen yang mampu mengikat senyawa radikal bebas menjadi lebih stabil sehingga kerusakan sel dapat dicegah. Salah satu cara untuk memperoleh antioksidan adalah melalui konsumsi bahan-bahan alami, seperti ekstrak tumbuhan dan produk lebah seperti madu. Ekstrak tumbuhan khususnya telah dikenal memiliki beragam senyawa bioaktif yang memiliki sifat antioksidan dan mampu

melindungi kulit dari kerusakan oksidatif (Gunawan, 2021).

Tumbuhan yang terkenal akan antioksidan yakni daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.). Daun kemangi, juga dikenal sebagai basil keramat, telah lama digunakan dalam pengobatan tradisional karena berbagai manfaat kesehatannya. Kandungan senyawa bioaktif seperti flavonoid dan polifenol dalam daun kemangi memberikan potensi sebagai antioksidan alami. Madu juga telah dikenal luas karena sifat antioksidannya. Kandungan senyawa seperti flavonoid, asam fenolat, dan enzim peroksidase dalam madu memberikan potensi untuk melawan radikal bebas dan memberikan manfaat perlindungan kulit (Haerani et al., 2018).

Salah satu metode yang mudah dan cukup akurat dalam mengukur kapasitas antioksidan yaitu uji DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*). DPPH sebagai senyawa

radikal bebas mampu menyebabkan kerusakan oksidatif pada molekul-molekul lain dalam tubuh. Proses pengujian DPPH melibatkan interaksi antara senyawa uji dengan radikal bebas DPPH. Ketika senyawa antioksidan bereaksi dengan radikal DPPH, ia akan menyumbangkan elektronnya yang tidak berpasangan untuk menetralkan radikal DPPH, sehingga membentuk molekul stabil yang tidak reaktif. Perubahan warna dari ungu ke kuning atau tidak adanya warna menunjukkan bahwa reaksi antioksidan telah terjadi (Indriyani et al., 2020).

Formulasi yang tepat antara ekstrak daun kemangi dan madu akan menjadi sumber antioksidan yang baik terutama dalam produk perawatan kulit. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian untuk memperoleh formulasi yang tepat dengan aktivitas antioksidan terbaik sehingga dihasilkan sediaan sabun cair tinggi manfaat. Formulasi dievaluasi secara fisik, meliputi organoleptis, pH, dan homogenitas. Aktivitas antioksidan dinilai melalui DPPH (*1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl*) pada panjang gelombang 516 nm. Hasil penelitian ini diharapkan mendapatkan formulasi terbaik dengan aktivitas antioksidan tertinggi di dalam sediaan sabun cair kombinasi ekstrak daun kemangi dan madu. Penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam

pengembangan produk perawatan kulit yang lebih efektif dan alami dalam melindungi kulit dari kerusakan oksidatif.

METODE

Peralatan yang dibutuhkan untuk meneliti mencakup gelas ukur (Pyrex), gelas beaker (Iwaki), pipet tetes, timbangan analitik, batang pengaduk, spatula, cawan porselen, botol plastik, waterbath, pH meter, kaca preparat, dan spektrofotometer UV-Vis (Spectroquant Pharo 300). Bahan yang digunakan meliputi ekstrak daun kemangi, Madu (PT. Haldin Pacific Semesta), minyak zaitun, Kalium Hidroksida, Na-CMC, SLS, Asam Stearat, Aquades, Standar Asam Askorbat (Sigma), dan DPPH (Merck).

Pembuatan ekstrak ini dilakukan dengan cara daun kemangi yang sudah dicuci dan dirajang menjadi bagian lebih kecil, kemudian dikeringkan dan dihaluskan. Sebanyak 2000 gram serbuk daun kemangi ditimbang dan dimaserasi menggunakan 4 L metanol hingga terendam. Maserasi dilakukan selama 3 hari secara tertutup dan terlindungi dari matahari, diaduk secara kontinu. Hasilnya disaring kemudian ampasnya dimaserasi kembali. Proses ini dilakukan berulang sebanyak 3 kali dan menghasilkan ekstrak metanol cair. Proses akhirnya didapatkan

sebanyak 580 gram ekstrak metanol kental melalui penguapan (Rosmainar, 2021).

Penapisan fitokimia dilakukan dengan cara yaitu: alkaloid diidentifikasi melalui cara 0,5 gram ekstrak daun kemangi dilarutkan dalam 1 mL HCl 2N dan 9 mL air destilat, lalu dipanaskan dalam water bath selama 2 menit dan dibiarkan hingga dingin. Filtrat dilakukan penyaringan, dan 0,5 mL filtrat dibagi ke tiga tabung reaksi. Reaksi positif dengan pereaksi Mayer, Bouchardat, dan Dragendorff ditunjukkan oleh pembentukan endapan. Kehadiran alkaloid dikonfirmasi jika dua dari tiga tabung menunjukkan endapan. Identifikasi triterpenoid/steroid dikerjakan sebanyak 1 gram ekstrak daun kemangi dimaserasi dengan 20 mL n-heksana selama 2 jam dan disaring. Setelah filtrat diuapkan, ditambah 3 tetes pereaksi Liebermann-Burchard. Warna hijau menandakan steroid, sedangkan merah atau ungu menandakan triterpenoid. Identifikasi saponin dilakukan dengan cara sebanyak 0,5 gram ekstrak daun kemangi dicampur dengan 10 mL air

hangat dan dikocok selama 10 detik setelah dingin. Pembentukan busa yang stabil setelah penambahan HCl 2N menunjukkan keberadaan saponin (Saehu et al., 2022).

Flavonoid diidentifikasi dengan merebus 10 gram ekstrak daun kemangi dalam 10 mL air selama 5 menit, dilanjutkan dengan penyaringan saat campuran masih panas. 5 mL filtrat dicampur dengan 0,1 gram Mg, 1 mL HCl pekat, dan 2 mL amil alkohol. Adanya flavonoid ditunjukkan dengan warna merah yang terlihat pada lapisan amil alkohol. Identifikasi fenolik dilakukan dengan memasukkan NaOH, yang menyebabkan munculnya warna merah, yang menunjukkan adanya bahan kimia fenolik. Identifikasi tanin dilakukan dengan merebus 1 gram ekstrak daun kemangi dalam 100 mL air suling selama 3 menit, dilanjutkan dengan penyaringan setelah pendinginan. Warna biru tua atau hijau gelap setelah penambahan pereaksi besi (III) klorida 1% menunjukkan adanya tanin (Saehu et al., 2022).

Tabel 1. Formulasi Sediaan Sabun Cair

Bahan	Formulasi (gram)			Fungsi
	FI	FII	FIII	
Ekstrak Kemangi	2	4	8	Zat Aktif
Serbuk Madu	5	5	5	Zat Aktif
Asam Stearat	8	8	8	Zat pengemulsi
Sodium Lauryl Sulfat	8	8	8	Surfaktan

CMC-Na	1	1	1	Zat pengemulsi
Kalium Hidroksida	1	1	1	Agen alkali
Minyak Zaitun	0,5	0,5	0,5	Emolien
Parfum	qs	qs	qs	Pengaroma
Aquades	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Pelarut

Sabun cair ini dibuat dengan cara larutkan KOH dalam aquades dengan pengadukan hingga larut sempurna. Tambahkan asam stearat ke dalam larutan KOH, dan panaskan sambil diaduk hingga larut dan terbentuk campuran homogen. Tambahkan ekstrak daun kemangi, serbuk madu, dan minyak zaitun secara bertahap ke dalam campuran di atas, dan aduk rata. Larutkan CMC-Na dalam aquades hingga terbentuk gel, kemudian campurkan ke dalam larutan utama bersama dengan SLS. Aduk hingga tercampur rata. Tambahkan parfum ke dalam larutan dan aduk hingga merata. Tambahkan sisa aquades hingga mencapai volume 100 ml, dan aduk hingga homogen. Masukkan sabun cair yang telah selesai dibuat ke dalam wadah botol yang bersih dan steril (Dewi & Surini, 2024).

Evaluasi sediaan sabun cair ini yaitu uji organoleptis dalam pengamatan visual meliputi bentuk, warna dan bau dari sabun. Uji homogenitas dikerjakan sebanyak 0,1 gram sediaan sabun cair diatas kaca objek lalu ditutup. Homogenitas yang baik tidak berbulir dan konsisten. Uji pH dikerjakan pada kondisi pH meter pada 0,5 gram sediaan sabun cair yang dilarutkan dalam

10 mL akuades. Berdasarkan SNI pH sabun cair yang baik berkisar antara 8-11 (Dewi & Surini, 2024).

Evaluasi antioksidan dilakukan dengan metode DPPH dengan cara membuat larutan DPPH 50 ppm (5 mg DPPH dilarutkan dalam 100 mL metanol absolut). Sebanyak 1 ml larutan DPPH 50 ppm dipipet dan dibiarkan 30 menit. Pengukuran absorbansi dilakukan dengan gelombang 515 nm. Selanjutnya, membuat larutan standar asam askorbat 100 ppm, lalu dibuat deretan standar konsentrasi 5, 10, 15, 20 dan 25 ppm. Setiap larutan standar deret ini ditambahkan sebanyak 1 mL DPPH 1 mM, diinkubasi pada suhu dan waktu optimum, kemudian pengukuran absorbansi dilakukan pada panjang gelombang maksimum. Pembuatan larutan uji dengan cara sebanyak 50 mL sediaan sabun cair dilarutkan dalam metanol hingga 100 mL. Konsentrasi 50, 100, 150, 200 dan 250 ppm setiap formula (F1-F3) diencerkan dalam metanol hingga 10 mL. Kemudian ditambahkan 1 mL DPPH 1 mM dan diinkubasikan 30 menit pada suhu kamar (Utami et al., 2022). Lalu dihitung persentase inhibisi melalui perumusan:

$$\text{Persen Inhibisi (\%)} = \frac{A_{\text{Blanko}} - A_{\text{Sample}}}{A_{\text{Blanko}}} \times 100 \%$$

Keterangan:

A_{Blanko} = Absorbansi tidak terkandung sampel

A_{sampel} = Absorbansi sampel

HASIL

Tabel 2. Hasil Rendemen Ekstrak

Ekstrak	Nilai rendemen
Daun kemangi	29%

Penapisan fitokimia pada ekstrak daun kemangi, meliputi pengujian senyawa alkaloid, steroid, terpenoid, saponin, flavonoid, fenol dan tanin. Dari hasil penapisan didapatkan senyawa yang positif

Proses ekstraksi daun kemangi menghasilkan berat ekstrak sebanyak 580 gram dari 2000 gram simplisia, sehingga didapatkan rendemen sebesar 29% (Tabel 2).

terkandung dalam ekstrak daun kemangi, antara lain alkaloid, steroid, terpenoid, saponin, flavonoid, fenol dan tanin (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Kemangi

Kandungan Metabolit	Hasil Uji
Alkaloid	Positif
Steroid	Positif
Terpenoid	Positif
Saponin	Positif
Flavanoid	Positif
Fenol	Positif
Tanin	Positif

Pada uji organoleptis bentuk, warna, dan bau ketiga formulasi sediaan sabun cair diamati menggunakan panca indera, dengan penyimpanan pada suhu kamar ($25 \pm 2^\circ\text{C}$) selama 12 hari (Gambar 1). Berdasarkan pengujian organoleptis ketiga formulasi sabun cair menghasilkan organoleptis yang

konsisten, baik bentuk, warna maupun bau selama 12 hari. Formulasi sediaan sabun cair I berbentuk kental, warnanya coklat muda serta berbau khas. Sedangkan formulasi sabun cair II dan III sama-sama bersifat kental, berwarna coklat tua dan berbau khas (Tabel 4).



Gambar 1. Formulasi sediaan sabun cair

Tabel 4. Hasil Pengamatan Organoleptis Sediaan Sabun Cair Pada Suhu Ruang

Waktu (Hari)	Organoleptis	F I	F II	F III
0	Bentuk	Kental	Kental	Kental
	Warna	Cokelat Muda	Cokelat Tua	Cokelat Tua
	Bau	Khas	Khas	Khas
3	Bentuk	Kental	Kental	Kental
	Warna	Cokelat Muda	Cokelat Tua	Cokelat Tua
	Bau	Khas	Khas	Khas
6	Bentuk	Kental	Kental	Kental
	Warna	Cokelat Muda	Cokelat Tua	Cokelat Tua
	Bau	Khas	Khas	Khas
9	Bentuk	Kental	Kental	Kental
	Warna	Cokelat Muda	Cokelat Tua	Cokelat Tua
	Bau	Khas	Khas	Khas
12	Bentuk	Kental	Kental	Kental
	Warna	Cokelat Muda	Cokelat Tua	Cokelat Tua
	Bau	Khas	Khas	Khas

Pada uji pH, dilakukan pengukuran pada hari ke-0, 3, 6, 9 dan 12. Hasil pengamatan pH sediaan sabun cair didapatkan data bahwa kisaran pH pada formulasi I sekitar 9,70-9,74, formulasi II

sekitar 9,71-9,76 dan formulasi III sekitar 9,71-9,89. Mulai pengukuran hari ke-3 ketiga formulasi sudah mulai terjadi perubahan pH (Tabel 5).

Tabel 5. Hasil Pengamatan pH Sediaan Sabun Cair Pada Suhu Ruang

Formulasi	Waktu (hari)				
	0	3	6	9	12
I	9,71	9,71	9,70	9,73	9,74
II	9,71	9,75	9,72	9,74	9,76
III	9,71	9,82	9,89	9,83	9,84

Pengujian homogenitas pada ketiga formulasi sediaan sabun cair dilakukan dalam menentukan apakah sediaan tersebut terdapat partikel. Pengamatan dikerjakan di hari ke-0, 3, 6, 9 dan 12 pada suhu kamar

($25\pm 2^{\circ}\text{C}$), didapatkan bahwa sediaan ketiga formulasi sabun cair tidak terdapat sebaran partikel kasar pada kaca preparat atau homogen, serta konsisten selama 12 hari penyimpanan (Tabel 6) (Gambar 2).

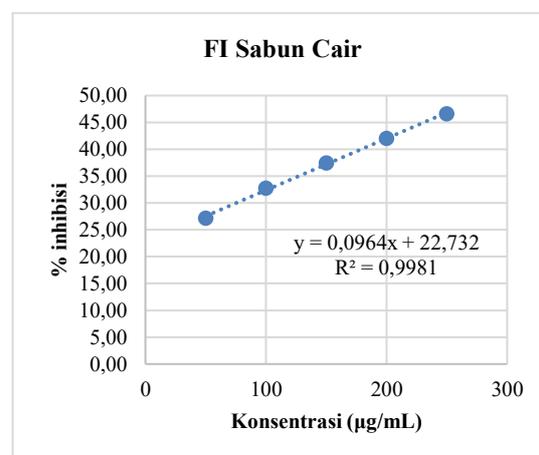
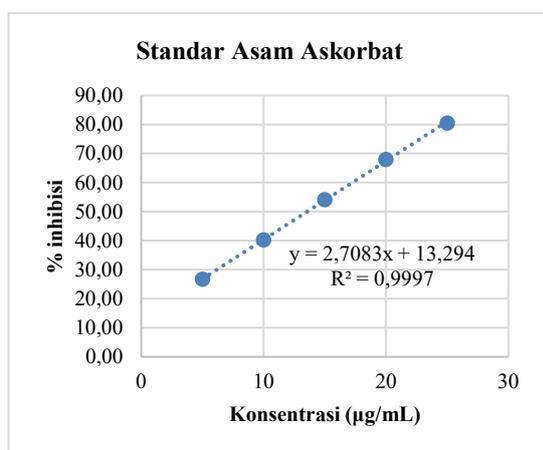
Tabel 6. Hasil Pengamatan Homogenitas

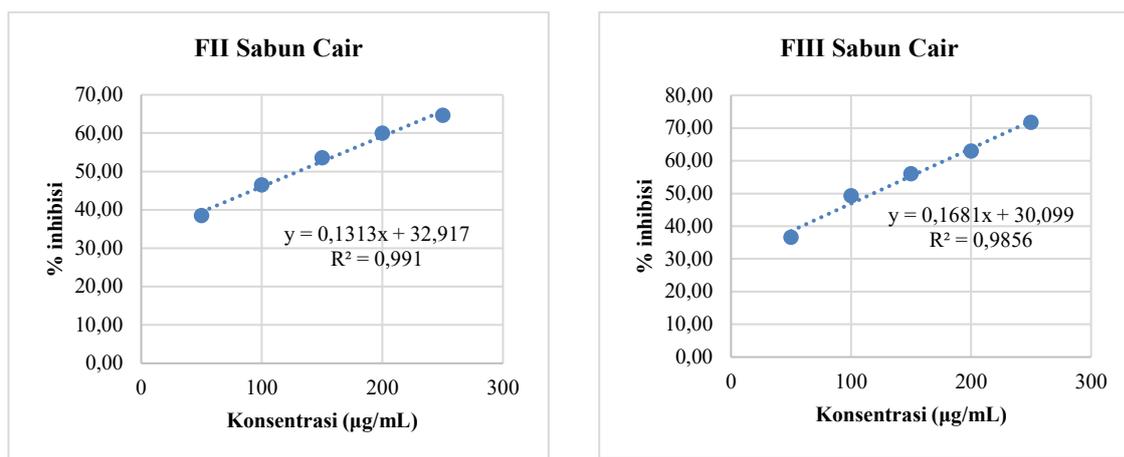
Waktu (Hari)	Uji Homogenitas		
	F I	F II	F III
0	H	H	H
3	H	H	H
6	H	H	H
9	H	H	H
12	H	H	H

Keterangan : H = Homogen

Hasil pengujian aktivitas antioksidan metode DPPH (2,2 Difenil-1-Pikrihidrazil) menyatakan FIII (8% ekstrak daun kemangi dan 5% serbuk madu)

memiliki nilai IC_{50} terendah yaitu 118,39 ppm yang berarti memiliki aktivitas antioksidan tertinggi dibanding FI (282,86 ppm) dan FII (130,11 ppm).





Gambar 3. Kurva Hubungan % inhibisi dengan konsentrasi (µg/mL)

Tabel 6. Hasil Aktivitas Antioksidan DPPH

Formula	Konsentrasi ekstrak daun kemangi (b/v %)	Konsentrasi ekstrak serbuk madu (b/v %)	Nilai IC ₅₀
I	2	5	282,86 ppm
II	4	5	130,11 ppm
III	8	5	118,39 ppm

PEMBAHASAN

Hasil ekstraksi daun kemangi menghasilkan 580 gram ekstrak dari 2000 gram simplisia, yang memberikan rendemen sebesar 29%. Rendemen adalah persentase berat ekstrak yang dihasilkan dari berat awal bahan simplisia. Nilai 29% menunjukkan efisiensi ekstraksi yang cukup baik, menunjukkan bahwa sebagian besar senyawa yang diinginkan berhasil diambil dari bahan simplisia. Tingginya rendemen dapat dipengaruhi oleh metode ekstraksi, jenis pelarut, dan kondisi proses (Dewi et al., 2024).

Sediaan sabun cair diformulasikan melalui ekstrak daun kemangi dan serbuk madu yang bersifat aktif. Asam Stearat digunakan sebagai pengental dan pembentuk emulsi, memberikan kekentalan dan konsistensi yang baik pada sabun cair. Sodium Lauryl Sulfat (SLS) berguna untuk surfaktan utama, memberikan daya pembersih dan pembusa pada sabun. Carboxymethyl Cellulose Sodium (CMC-Na) sebagai pengental dan penstabil, membantu menjaga konsistensi dan mencegah pemisahan fase dalam sabun cair. Kalium Hidroksida (KOH) digunakan dalam proses saponifikasi, mengubah

minyak menjadi sabun. Minyak Zaitun digunakan sebagai emolien, memberikan kelembapan dan kelembutan pada kulit setelah penggunaan sabun (Sasmita et al., 2023).

Penapisan fitokimia membantu dalam mengidentifikasi keberadaan senyawa-senyawa tertentu dalam ekstrak. Dari hasil penapisan didapatkan senyawa yang positif terkandung dalam ekstrak daun kemangi, antara lain alkaloid, steroid, terpenoid, saponin, flavonoid, fenol dan tanin. Kajian lainnya juga menyatakan ekstrak metanol daun kemangi terkandung alkaloid, flavonoid, fenol, tanin, saponin, dan steroid (Chandra et al., 2019). Hasil uji fitokimia menyatakan ekstrak metanol daun kemangi terkandung alkaloid, flavonoid, tannin, saponin, terpenoid, steroid dan minyak atsiri (Surahmaida & Umarudin, 2019).

Pada uji organoleptis sediaan sabun cair FI, FII, dan FIII yang didiamkan 12 hari di ruang $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ tidak mengalami perubahan organoleptis (seperti warna, bau, rasa, dan tekstur), hal tersebut dikarenakan bermacam faktor yaitu: bahan-bahan yang digunakan memiliki sifat stabil yang baik, sehingga tidak mudah terdegradasi atau mengalami perubahan selama periode penyimpanan. Produk disimpan dalam kondisi lingkungan yang optimal (suhu, kelembapan, dan pencahayaan) yang sesuai

dengan sifat produk. Formulasi produk yang baik dapat membantu menstabilkan komponen-komponen aktif dan inert, sehingga produk tetap stabil dalam jangka waktu tertentu (Sari et al., 2021).

Pada uji pH sediaan sabun cair FI, FII, dan FIII yang disimpan selama 12 hari pada suhu ruang $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ tidak mengalami perubahan pH dan masih sesuai rentang yang dipersyaratkan yaitu 8-11 (Sasmita et al., 2023). Persyaratan sabun cair jika ditinjau dari SNI. No 06-4085-1996 adalah pH berada diantara 8-11 (Sasmita et al., 2023).

Pada uji homogenitas sediaan sabun cair FI, FII, dan FIII yang didiamkan 12 hari di ruang 25 ± 2 memiliki homogenitas yang baik dan konsisten memenuhi persyaratan. Hal ini dikarenakan, Penggunaan bahan pembawa dan pengemulsi yang sesuai dapat menjaga distribusi bahan aktif dan komponen lainnya tetap merata serta Bahan yang digunakan mungkin memiliki sifat fisik yang memungkinkan mereka tetap terdistribusi merata tanpa mengendap atau memisah (Dewi et al., 2022).

Pengujian aktivitas antioksidan sediaan sabun cair dikerjakan melalui DPPH (*2,2 Difenil-1-Pikrihidrazil*). Metode tersebut membutuhkan sedikit sampel untuk melakukan pengujian antioksidan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa FIII (8% ekstrak daun kemangi dan

5% serbuk madu) memiliki nilai IC₅₀ terendah yaitu 118,39 ppm yang berarti memiliki aktivitas antioksidan tertinggi dibanding FI (282,86 ppm) dan FII (130,11 ppm). Hal ini menunjukkan jumlah ekstrak daun kemangi pada setiap formula mempengaruhi nilai aktivitas antioksidan. Nilai IC₅₀ dinilai sangat kuat jika menghasilkan nilai dibawah 50 ppm, seperti pada asam askorbat (standar) dalam penelitian ini sebesar 13,55 ppm.

KESIMPULAN

Sabun cair kombinasi ekstrak daun kemangi 8 gram dan madu 5 gram pada formulasi III (FIII) merupakan formula terbaik dari penelitian ini. Evaluasi organoleptis FIII memiliki bentuk, warna dan bau yang konsisten, pH sekitar 9,71-9,89, serta sediaan tetap homogen dalam penyimpanan 12 hari pada suhu kamar. Nilai IC₅₀ FIII sebesar 118,39 ppm, paling tinggi aktivitas antioksidannya dibandingkan formulasi yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Chandra, B., Rezza, P., Sestry, M., Zikra, A. and Ridho, A., 2019. Phytochemical Screening And Antioxidant Activities Of Kemangi Leaf (*Ocimum Tenuiflorum* L.) Methanol Extract Using DPPH (1, 1-diphenyl-2-picrylhydrazine) Method. *Journal Of Pharmaceutical And Sciences (Jps)*, 2(2).
- Dewi, B.S. and Werawati, A., 2022. Formulasi Dan Evaluasi Fisik Sediaan Serum Anti-Aging Yang Mengandung Ekstrak Tanaman Dari Berbagai Literatur. *Koloni*, 1(4), pp.789-795.
- Dewi, B.S. and Surini, S., 2024. Study on hydrogel eye mask with *Centella asiatica* L and *Aloe vera* L extract. *Journal of Advanced Pharmacy Education and Research*, 14(2-2024), pp.27-34.
- Fatonah, N.S., Pertiwi, F.D., Rezaldi, F., Abdilah, N.A. and Fadillah, M.F., 2022. Uji Aktivitas Antibakteri *Escherichia Coli* Pada Formulasi Sediaan Sabun Cair Mandi Probiotik Dengan Metode Bioteknologi Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L). *AGRIBIOS*, 20(1), pp.27-37.
- Gunawan, A., 2021. Penentuan Kadar Fenolik, Flavonoid Dan Aktivitas Antioksidan Maserat Teh Hijau (*Camellia Sinensis*), Buah Naga Merah (*Hylocereus Costaricensis*) Dan Jeruk Manis (*Citrus Sinensis*) (Doctoral Dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Haerani, A., Chaerunisa, A.Y. and Subarnas, A., 2018. Artikel Tinjauan: Antioksidan Untuk Kulit. *Farmaka*, 16(2), pp.135-151.

- Indriyani, N., Resti Erwiyani, A. and Laila Vifta, R., 2020. *Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Sabun Cair Ekstrak Terpurifikasi Biji Pinang (Areca catechu L) terhadap Propionibacterium acnes* (Doctoral dissertation, Universitas Ngudi Walyo).
- Rosmainar, L., 2021. Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Sabun Cair Dari Ekstrak Daun Jeruk Purut (Citrus Hystrix) Dan Kopi Robusta (Coffea Canephora) Serta Uji Cemarkan Mikroba. *Jurnal Kimia Riset*, 6(1), p.58.
- Sasmita, A.N., Turahman, T. and Harmastuti, N., 2023. Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sabun Cair Badan Ekstrak Etanol Daun Teh Hijau (Camellia Sinensis L.) Dengan Metode DPPH. *Pharmasipha: Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 7(1), pp.1-13.
- Saeu, A., Suryani, N. and Noviyanto, F., 2022. Uji Aktivitas Antioksidan dari Formulasi Sabun Mandi Cair Ekstrak Etanol Biji Kopi Robusta (Coffea canephora). *Jurnal Biogenerasi*, 7(2), pp.124-135.
- Sari, F., Kurniaty, I. and Susanty, S., 2021. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Jambu Biji (Psidium guajava L) sebagai Zat Tambah Pembuatan Sabun Cair. *Jurnal Konversi*, 10(1), p.7.
- Surahmaida, S. and Umarudin, U., 2019. Studi Fitokimia Ekstrak Daun Kemangi Dan Daun Kumis Kucing Menggunakan Pelarut Metanol. *Indonesian Chemistry and Application Journal*, 3(1), pp.1-6.
- Utami, S.M., Fadhilah, H. and Aprilivani, S.N., 2022. Aktivitas Antioksidan Sediaan Lip Balm yang Mengandung Ekstrak Etanol Buah Labu Kuning (Curcubita moschata D.). *Sainstech Farma: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 15(2), pp.44-49.
- Utami, S.M., Ismaya, N.A., Ratnaningtyas, T.O. and Yunarto, N., 2022. Formulasi Sediaan Minuman Serbuk Fungsional Kombinasi Biji Jagung (Zea mays L.) dan Madu. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, pp.109-117.