

## Karakterisasi dan Identifikasi Senyawa Tanin Ekstrak Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) dan Formulasinya dalam Sediaan Losion

Firawati Firawati<sup>1\*</sup>, Holinda Anggrainy<sup>2</sup>, Hasrida Hasrida<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Jurusan Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Indonesia Timur  
Email: [apoteker.fira@gmail.com](mailto:apoteker.fira@gmail.com)<sup>1</sup>, [holindaanggrainy82@gmail.com](mailto:holindaanggrainy82@gmail.com)<sup>2</sup>  
[hasridafarmasi@yahoo.com](mailto:hasridafarmasi@yahoo.com)<sup>3</sup>

Diterima Redaksi: 24-06-2024; Selesai Revisi: 05-07-2024; Diterbitkan Online: 09-07-2024

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengetahui parameter karakterisasi dan identifikasi senyawa tanin secara kualitatif dan kuantitatif dari ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) serta membuat formulasinya dalam sediaan losion. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) seberat 28,9 gram dengan persen rendemen 5,78%. Hasil karakterisasi spesifik organoleptik yaitu berbentuk kental, berbau aromatik, rasa pahit, dan berwarna hijau kehitaman. Kadar air diperoleh sebesar 8,86% dan kadar abu diperoleh sebesar 3,66%. Uji senyawa tanin secara kualitatif menunjukkan hasil berwarna hijau kekuningan dan uji senyawa tanin secara kuantitatif sebesar 293,266 mg/100g. Uji kadar antioksidan dengan nilai IC<sub>50</sub> sebesar 108,690 ppm yang dikategorikan sedang sehingga tanin dalam ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) sebagai antioksidan cukup untuk dapat menformulasikannya sebagai sediaan topikal yaitu lotion dan telah diuji dan mendapatkan hasil yang memenuhi SNI.

**Kata Kunci:** Karakterisasi, *Sonchus arvensis*, Tanin, Losion

### Pendahuluan

Di Indonesia ketertarikan penggunaan obat herbal sudah cukup tinggi. Pemanfaatannya dapat berasal dari tanaman-tanaman yang ada di Indonesia. Daun tempuyung adalah salah satu dari berbagai tanaman yang telah banyak dimanfaatkan masyarakat Indonesia (Vidinillah, 2018). Tumbuhan tempuyung ini mengandung senyawa kimia antara lain alfa-lactocerol, beta-lactocerol, manihot, inositol, silika, kalium, flavonoid dan taraksasterol. Tanaman ini bersifat diuretik sehingga menghilangkan panas dan racun, serta penghancur batu saluran kemih dan batu empedu (Syarifuddin, et al, 2021). Tempuyung juga mempunyai fungsi sebagai insektisida. Kandungan kimia dalam tempuyung antara lain flavonol, glikosida flavonol, monoasil galaktosilgliserol, seskuiterpen lakton, dan asam kuinat (Subositi dan Mujahid, 2019).

Tanin adalah senyawa aktif metabolit sekunder yang diketahui memiliki beberapa khasiat yaitu sebagai astringen, anti diare, anti bakteri dan antioksidan (Harahap, 2020) dan terdapat pada ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L.). Berdasarkan penelitian Lestari dkk (2020) melaporkan bahwa ditemukan kadar tanin dari ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) sebesar 8,82 mg TAE/g dengan pelarut etanol 96%.

Berdasarkan uraian diatas maka timbullah permasalahan bagaimanakah analisis dan karakterisasi senyawa tanin pada ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) dan bagaimanakah formulasi sediaan dari ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L.). Sedangkan

tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui analisis dan karakterisasi senyawa tanin pada ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) serta formulasinya dalam bentuk sediaan losion. Manfaat dari penelitian ini untuk mendapatkan data ilmiah dari hasil analisis dan karakterisasi senyawa tanin serta bentuk sediaan losion pada ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) itu sendiri.

Jenis penelitian ini adalah eksperimental yang dilakukan di laboratorium Fitokimia, laboratorium Farmasetika di Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Timur Makassar dan Laboratorium Kimia Fakultas MIPA Universitas Hasanuddin Makassar dengan menggunakan daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) asal Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan.

## Metode

Jenis penelitian ini adalah eksperimental yang dilakukan di laboratorium Fitokimia, laboratorium Farmasetika di Fakultas Farmasi Universitas Indonesia Timur Makassar, dan Laboratorium Kimia Fakultas MIPA Universitas Hasanuddin Makassar dengan menggunakan daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) asal Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan.

### 1. Ekstraksi Sampel

Daun tempuyung ditimbang 500 gram serbuk kering simplisia ke dalam wadah maserasi. Tambahkan  $\pm$  6 liter pelarut yaitu etanol 96%. Rendam dan didiamkan selama 7 x 24 jam sambil sesekali diaduk, Maserat dipisahkan dengan filtrasi (disaring). Kumpulkan semua maserat, lalu dipampatkan hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak diuapkan diatas waterbath hingga diperoleh ekstrak kental.

### 2. Karakterisasi Ekstrak

#### a. Organoleptik

Pengenalan awal yang sederhana dengan metode objektif. Penggunaan pancaindra untuk mendeskripsikan bentuk spesifik ekstrak, warna ekstrak, bau yang tercium dari ekstrak, dan rasa yang melekat pada ekstrak (Depkes RI, 2000).

#### b. Penetapan Kadar Air

Masukkan 1 g sampel segar yang disiapkan kemudian timbang saksama dalam wadah yang telah ditara. Keringkan pada suhu 105° selama 2 jam, dan timbang kembali (Dirjen POM, 2020).

#### c. Penetapan Kadar Abu Total

Timbang ekstrak 1 gram masukkan kedalam krus silikat yang telah ditara, ditetesi NaCl, dipanaskan pada suhu 500° hingga arang habis, dinginkan dan timbang. Kadar abu total dihitung terhadap berat bahan uji, dinyatakan dalam % abu total (Kemenkes RI, 2017).

### 3. Identifikasi Senyawa Tanin

#### a. Analisis Kualitatif (Uji Warna)

Ekstrak sebanyak 5 mg dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan pereaksi FeCl<sub>3</sub> kemudian dikocok, dan diamati perubahan warna yang terjadi. Jika terbentuk warna coklat menunjukkan adanya tanin.

#### b. Analisis Kuantitatif

Sebanyak 1 g ekstrak etanol daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) ditimbang dan dilarutkan dengan aquades sampai 100 ml dan dibuat replikasi sebanyak 3 kali. Ditambahkan 5 ml pereaksi Folin, didiamkan selama 3 menit diinkubasi selama 40 menit, kemudian dibaca serapannya pada panjang gelombang 649,9 nm.

### 4. Uji Aktifitas Antioksidan

Pengujian efektifitas antioksidan dari ekstrak tempuyung dilakukan menggunakan metode DPPH. Larutan sampel dan pembanding vitamin C masing-masing dibuat konsentrasi 10

ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm. Masing-masing konsentrasi pada larutan sampel dipipet dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan larutan DPPH. Campuran dihomogenkan dan dibiarkan selama 30 menit di tempat gelap. Serapan larutan diukur dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 725 nm.

5. Rancangan Formula dan Cara Pembuatan Losion

**Tabel 1. Formulasi Losion Ekstrak Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L)**

Bahan	Formula			Standar % (Rowe, et.all, 2009)	Kegunaan
	F1	F2	F3		
Ekstrak	1	2,5	5	-	Zat aktif
Asam stearat	2,5	2,5	2,5	1-20	Pengemulsi
Parafin cair	0,005	0,005	0,005	0,005	Emolien
Setil alkohol	2,5	2,5	2,5	2-5	Pengental
Gliseril	10	10	10	≤ 30	Humektan
TEA	1	1	1	2-4	Pengemulsi
Metil paraben	0,2	0,2	0,2	0,02-0,3	Pengawet
Parfum	q.s	q.s	q.s	Secukupnya	Pewangi
Aquadest	ad. 50 ml	ad. 50 ml	ad. 50 ml	-	Pelarut

Cara Pembuatan Losion

Masing-masing bahan dalam formula ditimbang kemudian dipisahkan berdasarkan fasenya. Pembuatan losion ekstrak daun tempuyung diawali dengan pembuatan fase air dengan cara dipanaskan berturut-turut gliserin, TEA, metil paraben, dan aquadest pada suhu dipertahankan 70°C. Kemudian fase minyak dipanaskan yaitu asam stearat, setil alkohol, parafin cair dipertahankan pada suhu 70°C. Ekstrak daun tempuyung ditambahkan ke fase minyak. Terakhir campuran fase air dan fase minyak ke dalam mortir yang sebelumnya telah dipanaskan, diaduk sampai homogen dan terbentuk sediaan losion (Oktofiani, 2021).

6. Uji Evaluasi Sediaan Losion

a. Uji Organoleptik

Diamati adanya perubahan bentuk, warna dan bau dari masing-masing sediaan lotion. Uji organoleptis bertujuan untuk mengetahui dan mengamati adanya bentuk, bau, warna yang mungkin terjadi selama proses pembuatan.

b. Uji pH

Dilakukan uji pH dengan tujuan untuk mengetahui apakah lotion bersifat asam, basa, atau netral. Penelitian uji mutu lotion pH dilakukan dengan pH meter.

c. Uji Tipe Lotion

Uji tipe losion bertujuan untuk mengetahui tipe lotion pada sediaan yang dibuat. Sediaan losion dimasukkan kedalam gelas kimia kemudian ditetesi larutan metil blue. Jika warna biru segera menyebar keseluruhan emulsi maka tipe losion tersebut adalah minyak dalam air (o/w) atau (m/a).

d. Uji Daya Sebar

Uji daya sebar losion bertujuan untuk mengetahui sifat lotion yang dapat menyebar pada kulit dan dapat dengan cepat memberikan efek terapinya dengan asumsi semakin luas daya sebar sediaan tersebut maka semakin cepat terapi yang ditunjukkan. Di timbang ekstrak sebanyak 0,5 gram di atas kaca objek kemudian ditimpa dengan bobot 100 gram anak timbangan.

e. Uji Daya Iritasi

Uji daya iritasi dilakukan untuk mengetahui kemampuan lotion beradaptasi pada

tempat aplikasinya. Daya iritasi lotion bertujuan untuk mengetahui sejauh mana lotion berpengaruh pada kulit, hingga efek terapi yang diinginkan dapat tercapai. Pengujian dengan maksimal 3 orang mengoleskan pada kulit dan didiamkan dengan rentang waktu yang baik yaitu 1x24 jam.

7. Pengumpulan Data

Data yang diperoleh dikumpulkan.

8. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini dilakukan secara eksperimental laboratorium, diolah data karakterisasi dan analisis. Kemudian ditabulasi dan diolah data menggunakan persamaan regresi linear atau persamaan garis lurus. Berdasarkan hukum Lambert-Beer dengan menggunakan rumus :

$$Y = a + bX$$

Keterangan :

Y = Absorbansi / terapan

a = Intersept

b = Slope

X = Konsentrasi (ppm)

Setelah itu, hasil data analisis ditampilkan sebagai kadar tanin dan aktivitas antioksidan. Selanjutnya sediaan formulasi berupa lotion dengan evaluasi sediaan yaitu uji organoleptik, uji pH, uji tipe lotion, uji daya sebar dan uji daya iritasi.

### Hasil

Ekstrak etanol yang diperoleh dari hasil maserasi adalah 28,9 g dan berikut ini adalah hasil dari seluruh pengujian :



**Gambar 1. Tumbuhan dan Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L)**

1. Karakterisasi Ekstrak

a. Organoleptik

**Tabel 2. Hasil Pengujian Organoleptik**

Pemeriksaan Organoleptik	Hasil
Bentuk	Kental
Bau	Aromatik
Rasa	Pahit
Warna	Hitau kehitaman

b. Penetapan Kadar Air dan Kadar Abu Ekstrak Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L)

**Tabel 3. Hasil Penetapan Kadar Air dan Kadar Abu Ekstrak Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L)**

Pemeriksaan	Hasil			Kadar Rata-Rata	Literatur (Kemenkes RI, 2017)
	R1	R2	R3		
Kadar Air	9,37%	7,86%	9,35%	8,86 %	≤ 10%
Kadar Abu	3%	4%	4%	3,66 %	≤ 13%

2. Identifikasi Senyawa Tanin

a. Analisis Kualitatif

**Tabel 4. Hasil Uji Kualitatif (Uji Warna) Ekstrak Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L)**

Sampel	Ekstrak	Hasil	Literatur (Ulfasari, 2021)
Tempuyung ( <i>Sonchus arvensis</i> L)	Daun Tempuyung	Hijau Kehitaman (+)	Larutan terbentuk hijau kehitaman atau biru kehitaman maka positif tanin

b. Analisis Kuantitatif

**Tabel 5. Hasil Uji Kuantitatif Ekstrak Daun Tempuyung (*Sonchus arvensis* L)**

Sampel	Bobot Ekstrak	Hasil			Kadar Rata-Rata Tanin	Literatur (Lestari et.all, 2020)
		R1	R2	R3		
Ekstrak Daun Tempuyung	2890 mg	290,55 mg	293,26 mg	295,98 mg	293,26 mg	8,82 mg

3. Uji Aktifitas Antioksidan

**Tabel 6. Persamaan Regresi Linear Data Pembanding Vitamin C Untuk Uji Antioksidan Spektrofotometri Visibel Panjang Gelombang 516.30 nm**

X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
10	42,91	429,1	100	1841,2681
20	44,57	891,4	400	1986,4849
30	46,52	1389,6	900	2145,5424
40	48,01	1920,4	1600	2304,9061
50	49,76	2488,0	2500	2476,0576
ΣX = 150	ΣY = 231,57	ΣXY = 7118,5	ΣX <sup>2</sup> = 5500	ΣY <sup>2</sup> = 10754,3131

**Tabel 7. Persamaan Regresi Linear Data Sampel Untuk Uji Antioksidan Spektrofotometri Visibel Panjang Gelombang 516.30 nm**

X	Y	XY	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>
10	15,51	155,1	100	240,5601
20	18,18	363,6	400	330,5124
30	20,60	618	900	424,36
40	24	960	1600	576
50	30,54	1527	2500	932,6916
ΣX = 150	ΣY = 108,83	ΣXY = 3623,7	ΣX <sup>2</sup> = 5500	ΣY <sup>2</sup> = 2504,1241

4. Uji Evaluasi Sediaan Losion

a. Uji Organoleptik

Tabel 8. Hasil uji organoleptik sediaan losion

Formula	Uji Organoleptik		
	Bentuk	Bau	Warna
F1	Kental	Aromatik	Hijau muda
F2	Kental	Aromatik	Hijau tua
F3	Kental	Aromatik	Hijau kehitaman

b. Uji pH

Tabel 9. Hasil uji pH sediaan losion

Formula	pH	Standar Nasional Indonesia (Aljanah et.all, 2022)
F1	7,1	
F2	6,7	4,5 – 8,0
F3	6,5	

c. Uji Tipe Losion

Tabel 10. Hasil uji tipe sediaan losion

Formula	Sebaran	Tipe	Standar Nasional Indonesia (Oktafiani, 2021)
F1	Menyebar	M/A	
F2	Menyebar	M/A	M/A
F3	Menyebar	M/A	

d. Uji Daya Sebar

Tabel 11. Hasil uji daya sebar sediaan losion

Formula	Pengukuran (cm)	Standar Nasional Indonesia (Oktafiani, 2021)
F1	7	
F2	7,2	5 – 7 cm
F3	6,1	

e. Uji Iritasi

Tabel 12. Hasil uji iritasi sediaan losion

Formula	Efek	Standar Nasional Indonesia (Aljanah et.all, 2022)
F1	Tidak mengiritasi	
F2	Tidak mengiritasi	Tidak mengiritasi
F3	Tidak mengiritasi	

**Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan mengetahui analisis senyawa tanin secara kualitatif dengan menggunakan pereaksi  $FeCl_3$  dan kuantitatif dengan menggunakan spektrofotometri UV-Vis juga parameter karakterisasi dari ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) serta membuat formulasinya sebagai sediaan lotion.

Penelitian diawali dengan mengestraksi simplisia tempuyung (*Sonchus arvensis* L) sebanyak 500 gram simplisia dimasukkan ke dalam masherator, tambahkan  $\pm 6$  liter pelarut.

Rendam selama 7x24 jam sambil sesekali diaduk sehingga menjadi maserat. Maserat dipisahkan dengan filtrasi (disaring). Kumpulkan semua maserat, kemudian dipekatkan hingga diperoleh ekstrak kental sebanyak 28,9 gram atau setara % rendemen sebanyak 5,78 % (Syarifuddin et al, 2022).

Hasil pengujian karakterisasi untuk parameter spesifik yaitu uji organoleptik (makroskopik) pada ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) meliputi hasil berbentuk kental, bau khas aromatik, rasa pahit pudar, serta warna hijau kehitaman. Uji makroskopik juga dilakukan bertujuan untuk menentukan ciri khas simplisia atau ekstrak dengan pengamatan secara langsung (Depkes RI, 2000).

Hasil pengujian karakterisasi spesifik dan non spesifik dibandingkan dengan literatur menurut Depkes RI (2000) kadar air tidak lebih dari 10% yaitu 8,86% dan kadar abu kurang dari 13% yaitu 3,66%. Kadar air dalam ekstrak tidak boleh lebih dari 10% hal ini bertujuan untuk menghindari cepatnya pertumbuhan jamur dalam ekstrak dan kadar abu total dalam ekstrak daun tempuyung mengindikasikan bahwa simplisia/ekstrak mengandung mineral (Harahap, 2020).

Pada analisis kualitatif pada ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) dilakukan untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L). Senyawa metabolit sekunder yang akan diidentifikasi adalah senyawa tanin. Identifikasi senyawa tanin dilakukan dengan penambahan larutan  $\text{FeCl}_3$  dan menunjukkan setelah pemberian beberapa tetes reagen  $\text{FeCl}_3$  menghasilkan tanda positif mengandung tanin dengan perubahan warna menjadi hijau kekuningan (Harahap, 2020).

Selanjutnya hasil pengujian analisis kuantitatif pada ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) menggunakan spektrofotometri UV-Vis diperoleh konsentrasi 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm, 10 ppm, dan 12 ppm sehingga diperoleh serapan masing-masing 0,168, 0,449, 0,758, 0,312, dan 0,603. Dari hasil pengukuran persamaan garis lurus kurva baku yang terbentuk yaitu  $y = -0,1304 + 0,07355X$  dimana persamaan ini selanjutnya digunakan untuk menentukan kadar tanin total sampel. Dibuat tiga replikasi dan dihitung nilai rata-rata absorbansi. Hasil perhitungan tanin total dari nilai serapan yang diperoleh dari kadar tanin total dihitung dengan menggunakan persamaan garis lurus  $y = -0,1304 + 0,07355X$  sehingga diperoleh kadar total tanin untuk ekstrak etanol tempuyung sebesar 293,266 mg/100g.

Hasil penelitian pengujian kadar tanin ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) dibandingkan dengan literatur menurut Lestari dkk (2020) yang menghasilkan kadar tanin lebih rendah sebesar 8,82 mg/g disebabkan oleh kesempatan penyari antara bahan dan pelarut akan semakin besar sehingga total tanin juga akan semakin tinggi.

Tanin merupakan senyawa polifenol yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan. Hal ini disebabkan karena senyawa fenol membentuk ion fenoksida yang dapat memberikan satu elektronnya kepada radikal bebas sehingga membentuk senyawa tidak radikal (Aljanah et al, 2022).

Untuk pengujian aktivitas antioksidan ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) menggunakan spektrofotometri UV-Vis diperoleh konsentrasi 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, dan 50 ppm sehingga diperoleh serapan untuk pembanding yaitu vitamin C dan sampel uji. Dari hasil pengukuran persamaan garis lurus kurva baku yang terbentuk untuk pembanding vitamin C yaitu  $y = 41,172 + 0,1714X$  dan persamaan garis lurus kurva baku yang terbentuk untuk sampel uji  $y = 11,002 + 0,3588X$ . Nilai serapan yang didapat maka dapat dihitung nilai persentase penghambatan radikal DPPH (% inhibisi).

Selanjutnya diperoleh kurva garis lurus dan persamaannya dengan konsentrasi sebagai sumbu x dan absorbansi sebagai sumbu y. Nilai  $\text{IC}_{50}$  dapat dihitung dari persamaan regresi linier yang sebelumnya telah diperoleh dengan mengganti y dengan 50 pada persamaan tersebut. Semakin kecil nilai  $\text{IC}_{50}$  menunjukkan semakin tinggi aktivitas antioksidan. Diperoleh nilai  $\text{IC}_{50}$  untuk pembanding vitamin C sebesar 51,505 ppm (kategori antioksidan kuat) dan

nilai IC<sub>50</sub> untuk sampel uji sebesar 108,690 (kategori antioksidan sedang) menurut literatur menurut Lestari dkk (2020) sifat dari antioksidan berdasarkan nilai IC<sub>50</sub> adalah Sangat Kuat (< 50 ppm); Kuat (50–100 ppm); Sedang (101-150 ppm); Lemah (151 – 200 ppm) dan Sangat lemah (> 200 ppm).

Sebagai bentuk sediaan pada penelitian ini yaitu membuat dan memformulasikan sediaan lotion dengan khasiat antioksidan guna melembabkan kulit dan melawan radikal bebas. Sediaan lotion dibuat dengan konsentrasi ekstrak sebesar 1% (F1), 2,5% (F2), dan 5% (F3).

Hasil pengujian organoleptik lotion ekstrak daun tempuyung dapat ditemukan hasil berbentuk semi padat, beraroma aromatik, dan berwarna hijau muda (F1), hijau tua (F2), dan hijau kehitaman (F3). Hal ini disebabkan oleh adanya kandungan ekstrak etanol daun tempuyung karena semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin gelap pula warna sediaan lotion (Tazkya, 2022).

Hasil pengujian untuk pH lotion dilakukan untuk mengetahui keamanan sediaan sehingga pada lotion digunakan tidak mengiritasi kulit Berdasarkan data yang diperoleh nilai pH dari lotion ekstrak daun tempuyung yaitu semua formula memenuhi persyaratan nilai pH karena berada pada rentang pH 4-8 yang merupakan nilai pH untuk sediaan lotion berdasarkan acuan pada SNI 16-4399-1996. Semakin banyak penambahan ekstrak maka semakin rendah nilai pH lotion (Aljanah et al, 2022).

Hasil pengujian untuk daya sebar pada lotion dilakukan untuk melihat kemampuan menyebar pada kulit. Berdasarkan data yang diperoleh nilai daya sebar ekstrak daun tempuyung yang dihasilkan dari ketiga formula memenuhi persyaratan karena berkisar antara 6,1 - 7,2 cm. Hal tersebut sesuai dengan syarat mutu pelembab kulit dimana daya sebar berkisar 5-7 cm (Oktofiani, 2021).

Hasil pengujian untuk tipe lotion ekstrak daun tempuyung masing-masing formula memiliki tipe emulsi minyak dalam air (o/w). Sistem emulsi tipe M/A atau O/W ini menunjukkan fase terdispersi menyebar merata/ homogen ke dalam medium pendispersi. Tipe emulsi M/A memiliki keuntungan mudah menyebar, mudah dibilas dengan air dan tidak terasa lengket saat digunakan (Oktofiani, 2021).

Hasil pengujian untuk iritasi dilakukan terhadap sediaan lotion yang dibuat untuk memastikan bahwa lotion yang dibuat tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Reaksi iritasi positif ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal, atau bengkak pada kulit lengan bawah bagian dalam yang diberi perlakuan. Hasil pengamatan menunjukkan tidak adanya reaksi alergi yang ditimbulkan oleh sediaan lotion ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) (Aljanah et al, 2022).

Hasil pengujian evaluasi mutu sediaan lotion ekstrak daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) dibandingkan literatur menurut SNI 16-4399-1996 menyatakan bahwa ketiga formulasi lotion memenuhi mutu sebagai sediaan topikal dengan kegunaan sebagai penangkal radikal bebas dari aktivitas antioksidan dalam daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L).

## Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap daun tempuyung (*Sonchus arvensis* L) yang diperoleh dari Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, maka dapat disimpulkan bahwa dari 500 gram sampel daun tempuyung menghasilkan 28,9 gram ekstrak kering. Karakterisasi ekstrak meliputi :

- Organoleptik, meliputi bentuk kental, baru khas aromatik, rasa pahit, dan berwarna hijau kehitaman.
- Kadar air sebesar 8,86% dan kadar abu sebesar 3,66% memenuhi syarat dan sesuai dengan literatur Farmakologi Herbal Indonesia.
- Identifikasi senyawa tanin, analisa kualitatif hijau kehitaman sesuai dengan literatur dan

- analisis kuantitatif sebesar 293,26 mg per 100 gram bobot simplisia.
- d. Aktifitas antioksidan sedang dengan IC<sub>50</sub> sebesar 108,690 ppm.
  - e. Ekstrak etanol daun tempuyung dapat diformulasi sebagai sediaan topikal yaitu lotion yang memenuhi pengujian standar SNI 16- 4399-1996.

## Referensi

- Aljanah, et al. 2022. "Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Hand Body Lotion Ekstrak Etanol Daun Semangka ( *Citrullus Lanatus* ) Sebagai Antioksidan." *Formosa Journal of Applied Sciences (FJAS)*
- Depkes RI. 1977. *Materia Medika Indonesia Jilid I*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Dirhamsyah, Tedy. 2021. *Buku Saku Tanaman Obat*. Bogor: Pusat Penelitian Dan Pengembangan Perkebunan. Kemenkes. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. 2009. *Farmakope Indonesia Edisi IV*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. 2014. *Farmakope Indonesia Edisi V*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Ditjen POM. 2020. *Farmakope Indonesia Edisi VI 2020*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Fatminati, et al. 2023. "Penambahan Ekstrak Buah Pedada ( *Sonneratia Alba* ) Sebagai Antioksidan Alami Pada Pembuatan Skin Lotion. Samarinda: Fakultas Perikanan dan ilmu Kelautan-Universitas Mulawarman.
- Handayani, Fitri. Apriliana, Anita. dan Natalia, Hellen. 2019. *Karakterisasi Dan Skrining Fitokimia Simplisia Daun Selutui Puka (Tabernaemontana Macracarpa Jack)*. *Jurnal Ilmiah Ibnu Sina*
- Harahap, Nina Irmayanti. 2020. "Skrining Dan Karakterisasi Simplisia Daun Tempuyung (*Sonchus Arvensis.L*)." *JIFI (Jurnal Ilmiah Farmasi Imelda)*.
- Hujjatusnaini. et al. 2021. *Buku Referensi Ekstraksi*. Palangkaraya: Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam-Insitusi Agama Islam Negeri Palangkaraya
- Julianto, T. Shabur. 2019. *Fitokimia Tinjauan metabolisme Sekunder Dan Skrining Fitokimia*. Yogyakarta: Universitas Islam Indonesia.
- Kemenkes. 2017. *Formularium Ramuan Obat Tradisional Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. 2016. *Farmakognosi Dan Fitokimia*. Jakarta: Badan Pengembangan Dan Pemberdayaan Sumber Daya Manusia Kesehatan.
- Kemenkes. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi Ii*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Lestari, N.M Miradita. N.M Yusa. dan K. A Nocianitri. 2020. *Pengaruh Lama Ekstraksi Menggunakan Ultrasonik Terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Tempuyung (Sonchus Arvensis L.)*. *Jurnal Itepa*.
- Mukaromah, H . et al. 2018. *Makalah Lotion*. Tulungagung: Program Studi Farmasi - Stikes Karya Putra Bangsa.
- Ningtyas, R. Dwi. 2020. *Pengembangan Sensor Berbasis Kertas (Paper Microzone Plates) Untuk Penentuan Tanin Pada Ekstrak Tanaman Obat*. Jember: Digital Repository Universitas Jember.
- Oktofiani, Ginta. 2021. *Evaluasi Sifat Ffisik Dan Aktivitas Antioksidan Sediaan Lotion Ekstrak Flavonoid Buah Pare (Momordica Charantia L.)*. Tegal: Program Studi Diploma III Farmasi Politeknik Harapan Bersama 2021.
- Patihul, Husni. Yuni, Ruspritani. dan Uswatul, Hasanah. 2021. *Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Lotion Ekstrak Kering Kulit Kayu Manis (Cinnamomum Burmannii)*. *Jurnal*

*Sabdariffarma.*

- Parwata, I.M.O. Adi. 2016. *Bahan Ajar Antioksidan*. Bali: Universitas Udayana.
- Pratama, Mamat. Raiz Razak. dan Vivien, Sandra Rosalina. 2019. *Analisis Kadar Tanin Total Ekstrak Etanol Bunga Cengkeh (Syzygium Aromaticum L.) Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis. Fakultas Farmasi, Universitas Muslim Indonesia: JFFI.*
- Raisawati, Tatik, Maya Melati, S. Sandra Aziz, And M Rafi. 2018. Evaluasi Karakter Agro-Fisiologi Dan Analisis Kekekabatan 10 Aksesori Tempuyung (*Sonchus Arvensis L*) Di Lingkungan Alami. <http://journal.ipb.ac.id/index.php/jhi>.
- Rowe, R C. P. J Sheskey. dan M. E Quinn. 2009. *Handbook Of Pharmaceutical Excipients Sixth Edition*. 6th Ed. London, Chicago: The Pharmaceutical Press And American Pharmacists Association.
- Subositi, Dyah ; Mujahid, Rohmat. 2019. *Keanekaragaman Genetik Tempuyung (Sonchus Arvensis L.) Berdasarkan Marka Inter- Simple Sequence Repeats (I SSR)*. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal* 36(Vol 36, No 2 (2019)). <https://Journal.Bio.Unsoed.Ac.Id/Index.Php/Biosfera/Article/VIEW/828>.
- SNI. 1996. *Sediaan Tabir Surya*. Jakarta: Dewan Standarisasi Nasional. Syarifuddin, And Yusriyani. 2021. *Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Flavonoid Ekstrak N-Butanol Daun Tempuyung (Sonchus arvensis L.) Secara Spektrofotometri Infra Merah* Available Online At [Http://Journal.Unpacti.Ac.Id/Index.Php/Fito](http://Journal.Unpacti.Ac.Id/Index.Php/Fito).
- Syarifuddin, Yusriyani, And Asmala Dewi. 2022. *Analisis Kadar Flavonoid Total Ekstrak Etanol Tempuyung (Sonchus arvensis ) Dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis*. Available Online At [Http://Journal.Unpacti.Ac.Id/Index.Php/Fito](http://Journal.Unpacti.Ac.Id/Index.Php/Fito).
- Tjitrosoepomo, G. 2013. *Taksonomi Tumbuhan (Spermatophyta)*. Gadjah Mada University Press : Yogyakarta.
- Tazkya, Mutia. 2022. *Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Hand And Body Lotion Halal Dari Ekstrak Rimpang Kunyit (Curcuma Longa Linn)*. Malang: Program Studi Farmasi Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang 2022.
- Ulfasari, Sri. 2021. *Penetapan Kadar Tanin Ekstrak Etanol Daun Ketepeng Cina (Cassia Alata L) Menggunakan Metode Spektrofotometri Uv-Vis Dan Lowenthal-Procter*. Makassar: Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Uin Alauddin Makassar.
- Ummul Et Al. 2022. *Identifikasi Jenis Tumbuhan Obat Yang Dimanfaatkan Oleh Masyarakat Desa Tabo-Tabo, Kecamatan Bungoro, Kabupaten Pangkep*. Makassar: Program Studi Kehutanan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Makassar
- Utami, Prapti. 2008. *Buku Pintar Tanaman Obat 431 Jenis Tanaman Penggembur Aneka Penyakit Buku Pintar Tanaman Obat Cetakan Pertama*. Jagakarsa, Jakarta Selatan: PT Agromedia Pustaka.
- Vidinillah, Hilmi. 2018. *Pengaruh Pemberian Ekstrak Daun Tempuyung (Sonchus Arvensis) Terhadap Jumlah Makrofag Pada Penyembuhan Luka Pasca Pencabutan Gigi Tikus Putih (Rattus Norvegicus)*. Malang: Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Brawijaya.