

FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIOKSIDAN FACE TONER KOMBINASI EKSTRAK ETANOL DAUN MINT (*Mentha piperita* L.) DAN BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea* L.) METODE DPPH

FORMULATION AND TESTING OF THE ANTIOXIDANT ACTIVITY OF A COMBINATION FACE TONER MADE FROM ETHANOL EXTRACTS OF MINT LEAVES (*Mentha piperita* L.) AND BLUE PEARL FLOWERS (*Clitoria ternatea* L.) USING THE DPPH METHOD

Azza Hasna Afiyah^{1*}, Tiara Ajeng Listyani², Annie Rahmatillah³

^{1,2,3}Program Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Ilmu dan Kesehatan Universitas Duta Bangsa Surakarta, Indonesia

*Email corresponding author: azzaafiyah313@gmail.com

Diterima : 14 Agustus 2025

Disetujui : 9 September 2025

Terbit : 31 Desember 2025

ABSTRACT

Mint leaves contain antioxidant compounds such as flavonoids, phenolic acids, triterpenes, vitamin C, provitamin A, mineral phosphorus, and iron. The telang flower plant is an anthocyanin antioxidant which includes natural antioxidants that have greater strength than vitamin C. The purpose of this study was to determine the antioxidant activity of a combination face toner preparation from mint leaf extract (*Mentha piperita* L.) and telang flower extract (*Clitoria ternatea* L.) DPPH method. The method used in this study was maceration extraction using 96% ethanol, preparation of the formulation by mixing mint leaf extract and butterfly pea flower extract, then adding Tween 80, glycerin, propylene glycol, nipagin, nipasol, and distilled water, stirring using a mortar and adding distilled water until reaching 100 ml. Following this, physical quality tests and physical quality data analysis were conducted using the Shapiro-Wilk test (SPSS) and antioxidant activity testing of the formulation using the DPPH method with a UV-Vis spectrophotometer. The overall physical quality test results showed good physical quality and met the physical quality test standards. The antioxidant test results for F1, F2, and F3 showed moderate antioxidant activity. The formula with good antioxidant activity was formula one with a concentration of (3:0.2), yielding a result of 115.55 ppm.

Keywords: *Mentha piperita* L, *Clitoria ternatea* L, antioxidant, DPPH, face toner

ABSTRAK

Daun mint memiliki kandungan senyawa antioksidan seperti flavonoid, *phenolic acids*, *triterpenes*, vitamin C, provitamin A, mineral fosfor, dan zat besi. Tanaman bunga telang mengandung antioksidan antosianin yang termasuk antioksidan alami yang mempunyai kekuatan lebih besar dari pada vitamin C. Tujuan dari penelitian ini yaitu ingin mengetahui aktivitas antioksidan dari sediaan *face toner* kombinasi dari ekstrak daun mint (*Mentha piperita* L.) dan bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) metode DPPH. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode ekstraksi maserasi menggunakan etanol 96%, pembuatan sediaan dengan cara mencampurkan ekstrak daun mint dan bunga telang lalu ditambahkan dengan tween 80, gliserin, propilenglikol,

nipagin, nipasol, dan aquadest aduk dengan menggunakan mortir dan di ad kan dengan aquadest sampai 100 ml, setelah itu dilakukan uji mutu fisik dan analisis data mutu fisik dengan menggunakan metode uji *Shapiro-wilk* (spss) dan uji antioksidan sediaan dengan menggunakan metode DPPH menggunakan alat spektrofotometer V-Vis. Hasil uji mutu fisik keseluruhan memiliki mutu fisik yang baik dan memenuhi standar uji mutu fisik, hasil uji antioksidan F1, F2, F3 memiliki hasil antisoksidan yang sedang. Formula dengan hasil antoksidan kategori baik adalah formula satu dengan konsentrasi (3:0,2) yaitu dengan hasil 115,55 ppm.

Kata kunci: antioksidan, *Clitoria ternatea* L, DPPH, *face toner*, *Mentha piperita* L.

PENDAHULUAN

Radikal bebas merupakan molekul dengan elektron yang tidak berpasangan sehingga membuat molekul tersebut reaktif dan tidak stabil. agar mencapai kestabilan, molekul ini harus memiliki reaksi terhadap molekul disekitar agar dapat pasangan elektron. Reaksi yang terus berlangsung di tubuh kalau tidak di hentikan akan menimbulkan macam-macam penyakit seperti, kanker, jantung, penuaan dini, dan penyakit degeneratif lainnya. Radikal bebas bisa muncul karena adanya efek dua sumber dari dalam tubuh (internal) adalah reaksi autooksidasi atau disebut juga oksidasi enzimatik yang terdapat dari bagian luar tubuh (eksternal) meliputi sinar ultraviolet, polusi udara, asap rokok, radiasi alat elektronik dan sebagainya (Aderiyanti, 2022). Daun mint (*Mentha piperita* L.) mempunyai kandungan utama yaitu minyak atsiri yang mana komponennya terdiri dari menthol, dan monoterpene. Daun mint juga memiliki kandungan senyawa antioksidan seperti flavonoid, *phenolic acids*, *triterpenes*, vitamin C, provitamin A, mineral fosfor, dan zat besi (Fitri, 2023).

Bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) sangat baik bagi kesehatan manusia karena memiliki kandungan yang cukup lengkap. Salah satu dari 60 spesies genus *clitoria*, cukup tahan terhadap beberapa kondisi lingkungan. Kandungan yang sangat menonjol yang terdapat pada bunga telang yaitu antioksidan antosianin yang termasuk antioksidan alami yang mempunyai kekuatan lebih besar dari pada vitamin C. Dengan banyaknya khasiat bunga telang dipergunakan untuk pengobatan tradisional dari beberapa penyakit (Handito et al., 2022). Antioksidan adalah senyawa yang dapat menetralsir dampak negatif oksidan, menggunakan cara menyumbangkan salah satu elektron pada senyawa yang mempunyai sifat oksidan, maka dari itu aktivitas senyawa oksidan bisa di hambat (Maharani et al., 2021). Pemanfaatan efek antioksidan bunga telang kombinasi daun mint pada sediaan yang ditunjukkan pada kulit wajah, dibuat dalam sediaan kosmetik topikal. Salah satu bentuk sediaan kosmetik untuk memanfaatkan efek antioksidan bunga telang dan daun mint yang belum pernah tersedia adalah sediaan *face toner*.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengetahui aktivitas antioksidan dari sediaan *face toner* kombinasi ekstrak etanol dari daun mint (*Mentha piperita* L.) dan bunga telang (*Clitoria ternatea* L.) dengan menggunakan metode DPPH. Penggunaan metode DPPH karena pengerjaan yang lebih singkat, akurat, sederhana dan dapat dilakukan dengan sampel yang sedikit, kemudian dilakukan uji organoleptis pada sediaan *face toner* diantaranya uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, dan uji viskositas.

METODE PENELITIAN

Alat

Peralatan yang digunakan antara lain timbangan analitik, kertas perkamen, sendok tanduk, batang pengaduk, mortar dan stamper, cawan petri, tabung reaksi, labu ukur, erlenmeyer, beaker glass, pipet tetes, mikro pipet, botol kaca, pH meter, cawan porselin, labu ukur, inkubator, rak tabung reaksi, spektrofotometer UV-Vis.

Bahan yang digunakan yaitu ekstrak daun mint dan bunga telang, serbuk Mg, aquadest, serbuk/kristal DPPH (*2,2-difenil-1-pikrilhidrazil*), etanol pro analisis absolut, vitamin C, *face toner N Pure* pro analisis dan sediaan *face toner* kombinasi ekstrak daun mint dan bunga telang, nipagin, nipasol, gliserin, propilenglikol, tween 80, klorofom, asam sulfat, HCl pekat, FeCl₃, H₂SO₄, pereaksi Mayer, Dragendorff, pereaksi Wagner.

Prosedur Kerja

Pengolahan Sampel

Sampel daun mint dan bunga telang yang diperoleh dari kota surakarta. Dilakukan sortasi basah pada daun mint dan bunga telang dan dibersihkan menggunakan air mengalir kemudian dikeringkan dengan cara diangin-anginkan di tempat yang teduh. Selanjutnya dilakukan sortasi kering. Daun dan bunga yang telah melewati proses pengeringan lalu diolah menjadi serbuk dan dilakukan pengayakan. Serbuk simplisia sebanyak 400 gram direndam dengan menggunakan pelarut etanol 96% sebanyak 4 liter rasio bahan pelarut 1 : 10, tempat yang digunakan dalam proses maserasi ditutup dengan rapat dan kemudian disimpan dalam suhu ruang selama 3x24 jam sambil diaduk-aduk secara berkala dan konstan. Hasil filtrat yang didapatkan kemudian dipisahkan dengan menggunakan kain flanel, kemudian dilakukan remaserasi hingga mencapai cairan filtrat yang jernih. Ekstrak etanol yang dihasilkan kemudian diuapkan dengan *waterbath* dan *rotary evaporator*.

Skrining Fitokimia

1. Uji Alkaloid

Ekstrak dicampur dengan 1 mL dimasukkan dalam tabung reaksi ditambahkan HCl 1 mL dan 9 mL aquadets. Kemudian dipanaskan dengan kompor selama 2 menit dan dinginkan. Kemudian larutan dibagi menjadi 3 tabung reaksi, masing-masing 1 ml. tiap tabung ditambahkan dengan masing-masing pereaksi. Penambahan pereaksi mayer, positif mengandung alkaloid jika terbentuk endapan putih atau kuning. Penambahan pereaksi wagner, positif mengandung alkaloid jika terbentuk endapan coklat. Penambahan pereaksi dragendorff, positif mengandung alkaloid jika terbentuk endapan bewarna jingga (Nurhaini *et al.*, 2020).

2. Uji Flavonoid

Ekstrak diambil 1 ml dimasukkan kedalam tabung reaksi, lalu tambahkan serbuk Mg sedikit dan HCl pekat 0,5 mL lalu didihkan. Adanya warna yang berubah pada larutan jingga atau merah menunjukkan sampel mengandung senyawa flavonoid (Nurhaini *et al.*, 2020).

3. Uji Tanin

Sebanyak 1 ml sampel ekstrak dimasukkan ke dalam tabung reaksi kemudian ditambahkan 5 ml aquadest. Didihkan campuran tersebut, biarkan hingga dingin, kemudian saring. Selanjutnya, ditetaskan larutan FeCl₃ 1 % jika terjadi perubahan warna menjadi biru kehijauan, coklat kehijauan, biru kehitaman atau hitam, maka sampel tersebut mengandung senyawa tanin dan fenol (Nurhaini *et al.*, 2020).

4. Uji Steroid

Sampel daun mint dan bunga telang diambil 1 ml dan dimasukkan dalam tabung reaksi kemudian tambahkan beberapa tetes klorofom dan HCl pekat. Terbentuknya cincin berwarna merah menandakan steroid positif. (Rahmi Nurhaini *et al.*, 2020).

5. Uji Saponin

Diambil 1 ml sampel ekstrak dan masukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian tambahkan 5 ml aquadest dan kocok selama sekitar 30 detik. Jika busa yang terbentuk tidak menghilang dalam waktu 30 detik, maka sampel tersebut mengandung senyawa saponin. Selanjutnya, tambahkan 1 tetes HCl dan amati tinggi busa, jika tinggi busa mencapai 1-10 cm tetap ada setelah 30 detik, maka dapat dipastikan bahwa sampel mengandung saponin (Nurhaini *et al.*, 2020).

Standarisasi Ekstrak

1. Rendemen

Rendemen adalah persentase perbandingan antara bahan yang dihasilkan dengan berat bahan baku. Perhitungan persen rendemen dilakukan karena persen rendemen menunjukkan kadar dari ekstrak etanol. Hasil ekstrak etanol daun mint dan bunga telang yang sudah terkumpul, kemudian dihitung persen rendemen menggunakan persamaan (Nurhaini *et al.*, 2020).

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{ekstrak etanol yang dihasilkan (ml)}}{\text{bobot bahan baku yang digunakan (gram)}} \times 100\%$$

2. Organoleptis

Pemeriksaan organoleptis ekstrak meliputi bentuk, bau, rasa dan warna, ditetapkan dengan pengamatan dilakukan setelah bahan terkena udara selama 15 menit (Nurhaini *et al.*, 2020).

3. Penetapan Kadar Air

Simplisia masing-masing ditimbang sebanyak 2 g ditimbang dan dimasukkan ke dalam moisture balance dengan suhu 105°C selama 15 menit, suhu yang menyebabkan senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap, dinginkan dan dilihat pada alat moisture balance hasil dari kadar air ekstrak, dinyatakan dalam % b/b (Nurhaini *et al.*, 2020).

4. Bebas Etanol

Uji bebas etanol dilakukan untuk mengetahui masih ada atau tidaknya etanol yang terkandung dalam ekstrak. Melakukan uji bebas etanol dengan cara masukan 1 ml ekstrak kental ke dalam tabung reaksi, ditambahkan 2 tetes HCl dan 2 tetes asam asetat kemudian dipanaskan. Ekstrak dikatakan bebas etanol bila tidak ada batu ester yang khas dari etanol (Tivani *et al.*, 2021).

5. Susut Pengerinan

Simplisia masing-masing ditimbang sebanyak 2 g dimasukkan ke dalam krus porselin bertutup yang sebelumnya telah dipanaskan pada suhu 105°C selama 30 menit dan telah ditara. Krus dimasukkan ke dalam oven dalam keadaan tutup krus terbuka, keringkan pada suhu 105°C hingga bobot tetap, dinginkan dalam desikator Replikasi dilakukan sebanyak tiga kali kemudian dihitung persentasenya (Nurhaini *et al.*, 2020).

6. Kadar Abu

Simplisia masing-masing ditimbang sebanyak 2 g ditimbang dan dimasukkan ke dalam krus silikat yang telah dipijar dan ditara, pijarkan perlahan-lahan hingga suhu yang menyebabkan senyawa organik dan turunannya terdestruksi dan menguap sampai tinggal unsur mineral dan anorganik saja yaitu pada suhu 600 ± 25°C, dinginkan dan timbang. Kadar abu total dihitung terhadap berat bahan uji, dinyatakan dalam % b/b (Nurhaini *et al.*, 2020).

Formulasi Face Toner Ekstrak Daun Mint dan Bunga Telang

Formula dari sediaan *face toner* kombinasi ekstrak etanol 96% daun mint dan bunga telang yang digunakan merupakan modifikasi yang di adaptasi dari penelitian (Azizah et al., 2024).

Pembuatan sediaan *face toner* dengan menimbang semua bahan sesuai formula *face toner* seperti ekstrak etanol 96% daun mint dan bunga telang, gliserin, nipagin, nipasol, propilenglikol dan aquadest. Langkah selanjutnya mengembangkan tween 80 dengan air panas didalam mortir, aduk sampai homogen. Kemudian timbang nipagin dan nipasol dan larutkan dengan aquadest aduk hingga homogen kemudian tambahkan gliserin dan propilenglikol lalu masukkan tween 80 yang telah dilarutkan dengan air panas kemudan larutan tersebut dihomogenkan, selanjutnya dibuat prosedur yang telah dilakukan sebelumnya sampai 4 kali dimana fo tidak menggunakan bahan aktif, lalu ditambahkan sisa aquadest dan dimasukkan ke botol yang berukuran 100ml (Azizah et al., 2024). Rancangan formula *face toner* ekstrak daun mint dan bunga telang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel1. Rancangan Formula

Nama bahan	Konsentrasi %				Kegunaan
	F0	F1	F2	F3	
Ekstrak etanol daun mint	0	3	5	7	Zat aktif
Ekstrak etanol bunga telang	0	0,2	0,2	0,2	Zat aktif
Tween 80	1	1	1	1	Surfaktan
Gliserin	5	5	5	5	Humektan
Nipagin	0,18	0,18	0,18	0,18	Pengawet
Nipasol	0,02	0,02	0,02	0,02	Pengawet
Propilen glikol	10	10	10	10	Co-solvent
Aquadest	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Ad 100	Pelarut

Uji Sifat Fisik Sediaan Face Toner

1. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan *face toner* meliputi bentuk, warna, bau dari masing-masing formulasi sediaan yang dibuat (Azizah et al., 2024).

2. Uji pH

Uji pH dilakukan dengan menggunakan kertas pH universal tujuan dilakukannya uji pH pada sediaan yaitu untuk mengetahui nilai pH pada sediaan *face toner* (Azizah et al., 2024).

3. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan dengan cara mengambil sampel sediaan *face toner* kemudian diteteskan pada kaca objek dan diamati apakah partikel kasar pada sediaan ada atau tidak (Azizah et al., 2024).

4. Uji Viskositas

Uji Viskositas dilakukan dengan cara menggunakan viskometer NDJ 8S dan tidak lebih dari 5 cp merupakan viskositas toner yang baik dengan spindel nomor 1 kecepatan 60 rpm. Sediaan *face toner* dimasukan kedalam beaker glass dan spindel yang telah terpasang diturunkan hingga tercelup dalam sediaan (Noor et al., 2023).

Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Mint dan Bunga Telang Sediaan Face Toner

Uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis menggunakan kontrol positif Vitamin C pembuatan kontrol positif (Vitamin C) Pembuatan baku induk (100 ppm) Vitamin C ditimbang sebanyak 5 mg dan ditambahkan etanol pada labu takar 50 ml hingga tanda batas. Pembuatan seri konsentrasi kurva baku Dari larutan induk Vitamin C. Sejumlah vitamin C 5 mg ditimbang dan ditambahkan etanol pro analisis absolut sampai 50ml (100 ppm). Pembuatan baku kerja dilakukan dengan membuat 5 seri konsentrasi 2 ppm, 4 ppm, 6 ppm, 8 ppm dan 10 ppm. Dilakukan dengan dipipet sebanyak 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; dan 1 ml, lalu dimasukkan ke dalam masing-masing labu ukur 10 ml dan ditambahkan pelarut etanol pa sampai tanda batas.

Masing-masing seri konsentrasi larutan pembanding vitamin C (2; 4; 6; 8 dan 10 ppm) dipipet sebanyak 1 ml kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi, kemudian ditambahkan larutan DPPH 40ppm sebanyak 2 ml dan diinkubasi selama operating time selanjutnya diukur serapan larutan pada panjang gelombang maksimum yang diperoleh direplikasi sebanyak 3 kali (Subadra et al., 2023). kemudian pengukuran antioksidan pada sediaan face toner konsentrasi face toner yang digunakan bervariasi yaitu F1 = ekstrak daun mint 3% ekstrak bunga telang 0,2%, F2= ekstrak daun mint 5% ekstrak bunga telang 0,2%, F3 = ekstrak daun mint 7% ekstrak bunga telang 0,2% , masing-masing sediaan ditimbang 5 mg, kemudian dilakukan pengenceran dengan penambahan etanol pro analisis absolut menggunakan labu ukur 10 ml, kemudian ditambahkan dengan DPPH dengan variasi konsentrasi yang telah ditentukan. Dilakukan proses inkubasi, setelah itu dilakukan pengecekan aktivitas antioksidan dengan menggunakan alat spektrofotometer UV-Vis dan direplikasi 3 kali. Selanjutnya data yang telah didapatkan di hitung nilai IC_{50} dengan menggunakan rumus data% hambatan dan konsentrasi larutan digunakan untuk mencari nilai IC_{50} dengan persamaan linier $y = a + bx$, dimana y adalah % hambatan 50 (senilai 50) dan x adalah nilai IC_{50} (Subadra et al., 2023).

$$\% \text{ hambatan} = \frac{\text{absorbansi blanko} - \text{absorbansi sampel}}{\text{absorbansi blanko DPPH}} \times 100\%$$

Setelah didapatkan % aktivitas hambatan dicari nilai IC_{50} melalui regresi linier $y = a + bx$. Data antioksidan pada radikal DPPH (% hambatan) ekstrak daun mint dan bunga telang dan sediaan face toner dianalisis dan dihitung nilai IC_{50} semakin kecil nilai IC_{50} berarti aktivitas antioksidan semakin kuat. Pada penelitian ini nilai IC_{50} , dianalisis dan dihitung menggunakan persamaan regresi linier.

$$IC_{50} = \frac{50 - a}{b}$$

Ethical Clearance (EC)

Ethical Clearance merupakan izin etik, definisinya adalah pernyataan bahwa rencana kegiatan penelitian yang tergambar dalam protocol, telah dilakukan kajian dan telah memenuhi kaidah etik sehingga layak dilaksanakan. Seluruh penelitian yang menggunakan manusia sebagai subyek penelitian harus mendapatkan etical clearance, baik penelitian yang melakukan pengambilan specimen, ataupun yang tidak melakukan biomedik yang mencakup riset pada farmasetik, alat kesehatan, radiasi dan pemotretan, prosedur bedah, rekam medis, sampel biologik, serta penelitian epidemiologik, sosial dan psikososial. Dalam hal ini peneliti mengajukan proposal untuk diuji oleh bagian Kode Etik Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Moewardi.

Uji Iritasi

Pengujian iritasi pada sediaan *face toner* dilakukan dengan cara mensemprotkan produk toner pada bagian telinga bawah kanan sebanyak 25 panelis berusia 20-25 tahun. Setelah 30 menit, dilakukan observasi untuk mengetahui apakah terdapat reaksi seperti kemerahan, pembengkakan, atau rasa gatal pada kulit (Yusriani et al., 2024). Adanya kulit merah diberi tanda (+), rasa gatal (++), bengkak (+++) dan yang tidak menunjukkan reaksi apa-apa diberi tanda (-).

Uji Hedonik

Pengujian ini adalah untuk menilai sejauh mana tingkat penerimaan atau kesukaan panelis terhadap masing-masing formula *face toner* tersebut sebanyak 25 panelis yang berusia 20-25 tahun yang tidak terlatih dilibatkan dalam uji ini dan sediaan yang diuji diberikan secara acak serta diberi kode. Pengujian dilakukan dengan menggunakan penilaian skala dalam bentuk angka dengan cara mengisi lembar kuesioner yang sudah disediakan. Pengamatan yang dilakukan dengan skala hedonik yang bernilai satu sampai empat, yaitu: (1) sangat tidak suka; (2) cukup suka; (3) suka dan (4) sangat suka parameter yang digunakan yaitu, warna, aroma, rasa lengket, dan kesukaan (Qamariah et al., 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang telah diperoleh dianalisis terlebih dahulu, kemudian disajikan dalam bentuk tabel beserta pembahasannya. Hasil rendemen ekstrak etanol daun mint dan bunga telang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Rendemen Ekstrak Etanol Daun Mint dan Bunga Telang

Sampel	Bobot Serbuk Simplisia	Bobot Ekstrak	Rendemen
Daun mint (<i>Mentha piperita</i> L.)	400 gram	45 gram	11,25%
Bunga telang (<i>Clitoria ternatea</i> L.)	400 gram	74,7 gram	18,6%

Berdasarkan Tabel 2., sejumlah 400 gram simplisia kering daun mint dan bunga telang menghasilkan ekstrak kental sebesar 74,4 gram ekstrak kental bunga telang dan 45 gram ekstrak kental daun mint kemudian dihitung rendemen sehingga di peroleh nilai sebesar 11,25% rendemen daun mint dan 18,6% rendemen bunga telang, hasil tersebut telah memenuhi standar rendemen tidak kurang dari 10%. Hasil rendemen diperlukan untuk mengetahui banyaknya ekstrak yang diperoleh selama ekstraksi, apabila nilai rendemen pada suatu ekstrak semakin tinggi maka senyawa yang terkandung di dalam ekstrak juga semakin besar, rendemen yang dihasilkan pada ekstrak daun mint dan bunga telang tidak kurang dari lebih dari 10% (Depkes RI., 2017). menurut (Saerang et al., 2023) perhitungan rendemen dikatakan baik apabila nilai rendemen ekstrak yang diperoleh lebih dari 10%.

Hasil Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia yang dilakukan diantaranya yaitu uji flavonoid, saponin, tanin, steroid, dan alkaloid, yang hasilnya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Skrining Fitokimia Daun Mint

Skrining Fitokimia		Sebelum Reaksi	Setelah Reaksi	Kesimpulan
Flavonoid		Hijau	Jingga	Positif
Saponin		Hijau	Terdapat busa	Positif
Tanin		Hijau	Hijau kehitaman	Positif
Steroid		Hijau	Terdapat cincin	Positif
Alkaloid	Mayer	Hijau	Terdapat endapan putih	Positif
	dragendorff	Hijau	Terdapat endapan berwarna jingga	Positif
	Wagner	Hijau	Terdapat endapan coklat	Positif

Tabel 4. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Bunga Telang

Skrining fitokimia		Sebelum reaksi	Setelah reaksi	Kesimpulan
Flavonoid		Biru kehitaman	Jingga	Positif
Saponin		Biru kehitaman	Terdapat busa	Positif
Tanin		Biru kehitaman	Biru kehitaman	Positif
Steroid		Biru kehitaman	Terdapat cincin	Positif
Alkaloid	Mayer	Biru kehitaman	Terdapat endapan putih	Positif
	Dragendorff	Biru kehitaman	Terdapat endapan berwarna jingga	Positif
	Wagner	Biru kehitaman	Terdapat endapan coklat	Positif

Berdasarkan hasil skrining fitokimia menunjukkan daun mint dan buga telang memiliki senyawa flavonoid, saponin, tanin, steroid, alkaloid. pengujian terhadap golongan alkaloid yang mana di bagi menjadi 3 yaitu Mayer, Dragendorff, Wagner ditambahkan HCl. Adapun penambahan HCl karena alkaloid bersifat basa sehingga ekstrak dengan pelarut yang mengandung asam. Adapun terbentuknya endapan, karena alkaloid senyawa basa nitrogen, dimana jika nitrogen direaksikan dengan asam maka akan membentuk garam yang tidak larut, sehingga garam ini lah yang membentuk endapan. Untuk pengujian flavonoid diidentifikasi menggunakan serbuk Mg dan penambahan HCl yang menghasilkan reaksi positif ditunjukkan dengan adanya warna jingga dan pada lapisan amil alkohol yang memisah membuktikan hingga ekstrak daun mint dan bunga telang menyimpan positif senyawa flavonoid. Keberadaan senyawa tanin ditunjukkan dengan terbentuknya warna hijau kehitaman dengan penambahan FeCl₃ 1% yang

mana ekstrak daun mint dan bunga telang memiliki senyawa tanin. Untuk uji steroid ditunjukkan sengan terbentuknya warna ungu atau merah yang menjadi biru-hijau atau terdapat cincin, hal ini menunjukkan bahwa ekstrak daun mint dan bunga telang positif mengandung steroid. Selanjutnya untuk senyawa saponin dengan penambahan HCl dan aquadest lalu didiamkan 30 detik sampai terbentuk busa busa pada permukaan untuk hasil senyawa saponin pada ekstrak bunga telang dan daun mint menunjukkan hasil positif terdapat senyawa saponin (Hasibuan & Dalimunthe, 2022).

Hasil Standarisasi Ekstrak

Uji Organoleptis Ekstrak

Tabel 5 Hasil Uji Organoleptis Ekstrak

Uji organoleptis	Ekstrak daun mint	Ekstrak bunga telang
Warna	Hijau kehitaman	Biru kehitaman
Aroma	Khas ekstrak	Khas ekstrak
Bentuk	Ekstrak kental	Ekstrak kental

Hasil dari uji organoleptik yaitu menunjukkan hasil warna pada kedua ekstrak hijau dan biru kehitaman, memiliki aroma khas simplisia, dan memiliki bentuk ekstrak kental.

Uji Kadar Air

Tabel 6. Hasil Uji Kadar Air

Pengujian	Hasil %	Syarat %
Kadar air ekstrak daun mint	2.29	< 8
Kadar air simplisia daun mint	5.97	< 8
Kadar air ekstrak bunga telang	3.03	< 10
Kadar air simplisia bunga telang	2.34	< 10

Uji kadar air ekstrak daun mint dan bunga telang memenuhi standar uji kadar air, dan uji kadar air simplisia dan ekstrak daun mint memenuhi persyaratan pada MMI IV karena kadar air masing masing kurang dari 10% (Arina et al., 2023). Bunga telang memenuhi standar uji kadar air simplisia yaitu tidak lebih dari 10% karena jika kadar air lebih dari 10% memungkinkan mudah ditumbuhi kapang dan bakteri (Raihan & Dalimunthe, 2022).

Uji Susut Pengeringan

Hasil susut pengeringan dari simplisia daun mint 3,3% dan hasil susut pengeringan dari simplisia bunga telang 1,78% telah memenuhi syarat pada standar farmakope herbal Indonesia tidak lebih dari 10% (Adolph, 2016). Hasil uji susut pengeringan dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji Susut Pengeringan

Pengujian	Hasil %	Syarat
Susut pengeringan daun mint	3,3	<10%
Susut pengeringan bunga telang	1,78	<10%

Uji Kadar Abu

Tabel 8. Hasil Uji Kadar Abu

Simplisia	Wo (gr)	W1 (gr)	W2 (gr)	Kadar abu %	Syarat %
Daun Mint	2	50.145	50.070	3,75	<8%
Bunga Telang	2	45.773	45.715	2,9	<16%

Keterangan:

W2: Berat cawan kosong + berat ekstrak setelah diabukan (gram)

Wo: Berat simplisia awal (gram)

W1: Berat cawan kosong (gram)

Kadar abu total yang baik pada simplisia bunga telang tidak lebih dari 16,6% (Wulandari *et al.*, 2025). Hasil dari uji kadar abu yang didapatkan pada daun mint tidak lebih dari 8% (Hasibuan & Dalimunthe, 2022). Hasil kadar abu pada Tabel 8, sudah memenuhi persyaratan kadar abu yang baik.

Uji Bebas Etanol

Tabel 9. Hasil Uji Bebas Etanol Ekstrak

Ekstrak	Perlakuan	Hasil
Daun mint	+(2tetes)HCl+(2tetes) asam asetat+dipanaskan	Tidak ada aroma ester khas etanol
	+(2tetes) HCl+(2tetes) asamasetat+dipanaskan	Tidak ada aroma ester khas etanol

Hasil dari uji bebas etanol dari ekstrak daun mint dan bunga telang setelah dilakukan penambahan HCl dan asam asetat, kemudian dipanaskan didapatkan hasil tidak memiliki bau khas etanol. Ekstrak dikatakan bebas etanol bila tidak ada bau ester khas etanol (Tivani *et al.*, 2021).

Hasil Uji Organoleptis

Tabel 10. Hasil Uji Organoleptis

No.	Uji mutu fisik	Sediaan			
		F0	F1	F2	F3
1.	Uji organoleptis	Warna: putih Aroma: hambar Bentuk: cair	Warna: hijau kehitaman Aroma: khas mint Bentuk: cair	Warna: hijau kehitaman Aroma: khas mint Bentuk: cair	Warna: hitam pekat Aroma: khas mint menyengat Bentuk: cair
2.	Uji pH	R1:5,00 R2:5,02 R3:5,04	R1:6,72 R2:6,75 R3:6,74	R1:6,71 R2:6,73 R3:6,69	R1:6,74 R2:6,75 R3:6,79

3.	Uji homogenitas	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
4.	Uji viskositas	R1:0,70cP	R1:0,82cP	R1:1,06cP	R1:1,14cP
		R2:0,79cP	R2:0,87cP	R2:1,05cP	R2:1,18cP
		R3:0,80cP	R3:0,89cP	R3:1,04cP	R3:1,16cP



Gambar 1. Hasil Formula Face Toner

Uji organoleptis dilakukan dengan melibatkan indera manusia untuk menilai karakteristik visual dan sensorik dari sediaan *face toner*. Pemeriksaan ini mencakup aspek, bentuk, warna, dan aroma dari produk yang diuji. Berdasarkan tabel 17 ketiga formula F1, F2, F3, memiliki aroma yang hampir sama yaitu khas daun mint dan memiliki warna hijau kehitaman. Pengamatan terhadap ketiga formula *face toner* menunjukkan konsistensi homogen, dengan tidak ditemukannya partikel yang menggumpal dan kasar, sediaan homogen akan membuat zat aktif yang terkandung didalam sediaan dapat menyebar secara merata sehingga khasiat dari zat aktif dapat keluar dengan maksimal.

Uji pH dan uji viskositas telah memenuhi syarat pengujian yang mana uji pH dengan rentang pH, pH dalam rentang pH kulit wajah yang berkisar antara 4,5-8,0 (Afriyeni & Mulyani, 2022) sesuai dengan hasil penelitian uji pH tidak ada yang melebihi angka delapan, uji viskositas pada penelitian juga telah memenuhi syarat uji viskositas yang mana tidak lebih dari 5 cP dan dari hasil pengujian uji viskositas mendapatkan hasil tidak lebih dari 5 cP. Uji pH dilakukan untuk mengetahui tingkat asam atau basa dari sediaan supaya aman dalam penggunaan. Hasil dari uji pH sediaan *face toner* yaitu pada F0, F1, F2, F3, ketiga formula sediaan tersebut termasuk dalam sediaan yang memiliki sifat asam. Hasil dari uji pH tersebut telah memenuhi syarat untuk sediaan topikal memiliki pH yang terlalu asam maka akan mengakibatkan iritasi pada kulit dan jika terlalu basa sediaan dapat mengakibatkan kulit menjadi kering dan bersisik, pH dalam rentang pH kulit wajah yang berkisar antara 4,5-8,0 (Afriyeni & Mulyani, 2022).

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak serta Face Toner Kombinasi Ekstrak Daun Mint dan Bunga Telang

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kombinasi Daun Mint Dan Bunga Telang

Aktivitas antioksidan ekstrak kombinasi daun mint dan bunga telang dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Mint dan Bunga Telang

Sampel	Konsentrasi	Absorbansi			Rata-rata	% inhibisi	IC ₅₀
		R1	R2	R3			
Blanko DPPH	40 ppm						

		0,795					
Ekstrak kombinasi (3:0,2)	10 ppm	0,725	0,725	0,726	0,725	8,763	53,933ppm
	20 ppm	0,655	0,654	0,655	0,655	17,652	
	30 ppm	0,583	0,583	0,583	0,583	26,667	
	40 ppm	0,511	0,510	0,510	0,510	35,807	
	50 ppm	0,419	0,419	0,420	0,419	47,254	
Ekstrak kombinasi (5:0,2)	10 ppm	0,736	0,735	0,737	0,736	7,421	55,115ppm
	20 ppm	0,671	0,665	0,667	0,668	16,017	
	30 ppm	0,604	0,603	0,603	0,603	24,109	
	40 ppm	0,529	0,528	0,529	0,529	33,501	
	50 ppm	0,411	0,438	0,411	0,420	47,170	
Ekstrak kombinasi (7:0,2)	10 ppm	0,732	0,732	0,732	0,730	7,92	57,304ppm
	20 ppm	0,665	0,663	0,660	0,660	16,65	
	30 ppm	0,604	0,605	0,604	0,520	34,09	
	40 ppm	0,526	0,522	0,524	0,520	34,09	
	50 ppm	0,410	0,460	0,459	0,440	44,280	

Keterangan :

R1 : replikasi 1

R2 : replikasi 2

R3 : replikasi 3

Pengujian aktivitas antioksidan pada sampel kombinasi ekstrak daun mint dan bunga telang pada panjang gelombang 516 nm dengan absorbansi blanko 0,795, sampel kombinasi ekstrak daun mint dan bunga telang yang memiliki 3 variasi yang berbeda, pada kombinasi ekstrak 1 (3:0,2) kombinasi ekstrak 2 (5:0,2), kombinasi ekstrak 3 (7:0,2). Hasil dari nilai IC_{50} pada ekstrak tunggal daun mint dan bunga telang sebesar 96,594 ppm, dan 45,036 ppm, berdasarkan klasifikasi untuk nilai IC_{50} pada daun mint tergolong kuat dan untuk klasifikasi pada IC_{50} bunga telang tergolong sangat kuat kedua ekstrak tersebut termasuk dalam golongan kuat karena masih dalam range 50-100 ppm.

Hasil pada tabel 11 diatas menunjukkan bahwa dari ketiga kombinasi ekstrak memiliki nilai IC_{50} golongan kuat yaitu hasil dari kombinasi (3:0,2) sebesar 53,993 ppm, hasil dari kombinasi (5:0,2) yaitu sebesar 55,115 ppm, hasil dari kombinasi (7:0,2) sebesar 57,304 ppm. Perbedaan nilai IC_{50} yang dihasilkan oleh ekstrak kombinasi ekstrak dipengaruhi oleh beberapa faktor, hal ini disebabkan oleh distribusi jumlah atau variasi jenis senyawa metabolit yang bersifat antioksidan, yang bergantung pada tingkat kepolaran pelarut yang digunakan. Berdasarkan tabel diatas hasil dari nilai IC_{50} menunjukkan ketiga ekstrak memberikan efek aditif apabila dikombinasikan. Penggunaan kedua ekstrak tersebut secara bersamaan akan memiliki pengaruh yaitu berupa peningkatan antioksidan dari kombinasi ekstrak yang dikombinasikan. Pengaruh tersebut dapat terjadi akibat adanya reaksi antara senyawa-senyawa kimia dalam masing-masing ekstrak.

Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan Face Toner Kombinasi Ekstrak Daun Mint Dan Bunga Telang

Aktivitas antioksidan sediaan *face toner* kombinasi ekstrak daun mint dan bunga telang dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12 Hasil Uji Aktivitas Antioksidan Face Toner Kombinasi Ekstrak Daun Mint dan Bunga Telang

Sampel	Konsentrasi	Absorbansi			Rata-rata	% inhibisi	IC ₅₀
		R1	R2	R3			
Blanko DPPH	40 ppm	0,795					
Formula F0	10 ppm	0,785	0,784	0,784	0,784	1,342	361,425ppm
	20 ppm	0,767	0,768	0,766	0,767	3,522	
	30 ppm	0,757	0,757	0,757	0,757	4,780	
	40 ppm	0,745	0,743	0,744	0,744	6,415	
	50 ppm	0,753	0,736	0,735	0,741	6,751	
Formula F1	10 ppm	0,758	0,758	0,757	0,758	4,696	115,55 ppm
	20 ppm	0,720	0,720	0,723	0,721	9,308	
	30 ppm	0,692	0,687	0,683	0,687	13,543	
	40 ppm	0,657	0,652	0,649	0,653	17,904	
	50 ppm	0,622	0,622	0,622	0,622	21,761	
Formula F2	10 ppm	0,764	0,761	0,761	0,76	4,150	127,55ppm
	20 ppm	0,734	0,733	0,734	0,73	7,714	
	30 ppm	0,707	0,708	0,709	0,71	10,943	
	40 ppm	0,668	0,666	0,665	0,67	16,184	
	50 ppm	0,639	0,639	0,641	0,640	19,539	
Formula F3	10 ppm	0,763	0,764	0,763	0,763	3,983	140,138ppm
	20 ppm	0,74	0,735	0,734	0,736	7,739	
	30 ppm	0,706	0,704	0,708	0,706	11,195	
	40 ppm	0,678	0,677	0,676	0,677	14,843	
	50 ppm	0,652	0,653	0,652	0,653	17,925	
Toner N-Pure	10 ppm	0,675	0,675	0,675	0,680	15,09	44,015 ppm
	20 ppm	0,591	0,590	0,589	0,590	25,79	
	30 ppm	0,510	0,510	0,510	0,510	35,85	
	40 ppm	0,427	0,427	0,425	0,430	46,27	
	50 ppm	0,353	0,353	0,352	0,360	55,64	

Keterangan :

F0: Formula 0

F1: Formula 1

F2: Formula 2

F3: Formula 3

Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *face toner* kombinasi dari ekstrak daun mint dan bunga telang. Perbandingan atau kontrol positif yang digunakan pada uji aktivitas

antioksidan adalah salah satu merek toner (N pure), penggunaan toner merek N-pure sebagai kontrol positif, karena toner N-Pure memiliki antioksidan yang tinggi karena mengandung ekstrak pegagan (*Centela asiatica*) yang tergolong memiliki antioksidan sangat kuat. Hasil IC_{50} yaitu sebesar 44,015 ppm. Hasil tersebut membuktikan bahwa toner N-Pure memiliki antioksidan yang sangat kuat karena nilai IC_{50} dari toner merek N-pure masuk kedalam rentang IC_{50} golongan sangat kuat yaitu berada dibawah 50ppm. Hasil penelitian Ratnasari et al. (2022) menunjukkan nilai IC_{50} dari daun pegagan menunjukkan 3,68 yang termasuk golongan sangat 0,692kuat.

Uji aktivitas antioksidan pada sediaan *face toner* yang mengandung kombinasi ekstrak daun mint dan bunga telang dilakukan melalui pengukuran absorbansi sampel pada berbagai tingkat konsentrasi. Konsentrasi yang digunakan dalam pengujian ini meliputi 10 ppm, 20 ppm, 30 ppm, 40 ppm, 50 ppm. Setiap sampel dianalisis untuk menilai efektivitasnya dalam menangkap radikal bebas sehingga dapat diketahui seberapa besar potensi antioksidan dari formulasi yang diuji. Pengukuran absorbansi pada formulasi sediaan *face toner* dapat dilihat pada tabel 4.11, dimana semakin tinggi seri konsnetrasi maka nilai absorbansinya yang dihasilkan semakin turun sedangkan semakin turun nilai dari absorbansinya maka nilai % inhibisinya semakin tinggi, sehingga hasil tersebut dapat digunakan untuk mencari persamaan regresi linier $y = bx + a$. Nilai kolerasi yang didapatkan dari persamaan linier pada penelitian ini mendekati nilai 1, berarti bahwa hubungan antara nilai korelasi dan nilai % inhibisi menghasilkan nilai yang baik sehingga didapatkan garis yang linier (Fadlilah & Lestari, 2023).

Berdasarkan hasil aktivitas antioksidan pata tabel 4.11 setelah dilakukan pengujian pada sediaan basis *face toner* didapatkan nilai IC_{50} sebesar 361,425 ppm. Berdasarkan teori yaitu, sampel tergolong antioksidan yang lemah. Basis *face toner* tergolong lemah dikarenakan tidak terdapat zat aktif dari ekstrak kombinasi daun mint dan bunga telang, semakin tinggi kandungan bahan aktif yang terkandung didalam sediaan, maka semakin tinggi juga aktivitas antioksidannya (Wahyuni et al., 2023). Penentuan nilai IC_{50} dihitung dari persamaan regresi linier yang didapatkan dari setiap formulasi. Nilai x dari persamaan regresi linier adalah konsentrasi (ppm) dan nilai y adalah presentasi IC_{50} . Hasil yang di dapatkan pada penelitian ini yaitu sebesar 115,55 ppm pada formula 1, sebesar 127,55 ppm pada formula 2, sebesar 140,138 ppm pada formula 3, berdasarkan nilai IC_{50} yang didapatkan dari ketiga formula yang memiliki sampel dengan bahan aktif ekstrak daun mint dan bunga telang masuk kedalam rentang golongan IC_{50} sedang hal ini disebabkan karena ekstrak telah bercampur dengan bahan pembuatan *face toner* dan dilarutkan dengan aquadest yang memungkinkan kandungan antioksidan ekstrak dalam sediaan toner berkurang.

Tween 80, propilen glikol, gliserin yang dapat juga mempengaruhi ketersediaan antioksidan. Tetapi masih memiliki kandung antioksidan meskipun digolongkan dengan kategori lemah. Faktor yang mempengaruhi nilai absorbansi oleh adanya perbedaan suhu dan kemungkinan zat pengotor. F1 memiliki sediaan yang baik karena kemungkinan optimum memiliki keseimbangan solubilisasi/oksidasi/Ph dan kebersihan juga sangat mempengaruhi hasil absorbansi termasuk bekas jari atau terdapat kotoran pada kuvet atau tabung (Pujiastuti et al., 2021). Menurut Fauziah et al., (2021) bahwa keberadaan zat pengotor yang tedapat didalam ekstrak dapat mempengaruhi kadar senyawa aktif didalam ekstrak sehingga keberadaan zat pengotor harus dihilangkan agar mendapatkan hasil antioksidan yang lebih kuat.

Hasil Uji Hedonik

Pengujian ini adalah untuk menilai sejauh mana tingkat penerimaan atau kesukaan panelis terhadap masing-masing formula face toner tersebut sebanyak 25 panelis berusia 20-25 tahun dan dilibatkan dalam uji ini dari sediaan yang diuji diberi kode (Aspadih et al., 2024). Pengujian dilakukan dengan menggunakan penilaian skala dalam bentuk angka dengan cara mengisi lembar kuesioner yang sudah disediakan, parameter yang digunakan yaitu, warna, aroma, dan tekstur. Pengamatan yang dilakukan skala hedonik yang bernilai satu sampai empat, yaitu:

Sangat tidak suka :1

Cukup suka :2

Suka :3

Sangat suka :4

Hasil penelitian uji hedonik atau kesukaan keempat formula sediaan *face toner* dari 25 panelis pada tabel 13.

Tabel 13. Hasil Uji Hedonik

Formulasi	Rata rata parameter			Jumlah panelis
	Aroma	Warna	Tekstur	
F0	2,68	2,6	2,72	25 panelis
F1	1,96	2,12	2,44	25 panelis
F2	2,2	2,28	2,72	25 panelis
F3	2,64	2,72	2,76	25 panelis

Berdasarkan hasil uji hedonik yang telah diperoleh, F0 memiliki aroma tertinggi (2,68) diikuti oleh F3 (2,64) kemudian F2 (2,2), dan F1 (1,96), hal ini menunjukkan bahwa panelis menyukai aroma dari F0 pada aspek warna F3 (2,72), unggul disusul oleh F0 (2,6), kemudian F2(2,28), dan F1(2,12), selanjutnya dari aspek tekstur paling disukai oleh panelis yang mana untuk nilai paling tinggi berada pada F3 (2,76), selanjutnya F2 dan F0 (2,72), dan F1(2,44), dari hasil pengujian panelis lebih suka terhadap tekstur sediaan face toner dari pada aroma dan warna dengan demikian F3 lebih banyak disukai dan dapat dianggap sebagai formula terbaik berdasarkan hasil uji hedonik (Aspadih et al., 2024).

Hasil Uji Iritasi

Tabel 14. Hasil Uji Iritasi

Formula	Reaksi	Jumlah panelis	Keterangan
F0	Kemerahan	25	Tidak terjadi iritasi
	Gatal		
F1	Bengkak	25	Tidak terjadi iritasi
	Kemerahan		
F2	Gatal	25	Tidak terjadi iritasi
	Bengkak		
F3	Kemerahan	25	Tidak terjadi iritasi
	Gatal		
	Bengkak		

Uji iritasi dianggap baik jika sediaan yang diaplikasikan pada kulit tidak menimbulkan reaksi seperti kemerahan, gatal atau pembengkakan, pengujian ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya reaksi efek samping yang terjadi pada kulit. Reaksi kulit akibat iritasi umumnya menunjukkan gejala serupa, yaitu kemerahan, gatal atau pembengkakan. Hasil uji iritasi dapat dilihat pada Tabel 14. Hasil uji iritasi pada sediaan F₀, F₁, F₂, F₃, diaplikasikan menggunakan kapas pada bagian belakang telinga dari 25 panelis yang berumur 20-25 tahun selama 30 menit menunjukkan bahwa tidak terjadi iritasi seperti kemerahan, bengkak, dan gatal pada kulit, sehingga telah sesuai standar. Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa formula F₀, F₁, F₂, F₃, tidak mengiritasi dan aman digunakan (Aspadih *et al.*, 2024).

KESIMPULAN

Hasil ini mengindikasikan bahwa ekstrak etanol kombinasi daun mint dan bunga telang dapat dibuat sediaan *face toner* dengan standar mutu fisik yang telah memenuhi syarat. Sediaan *face toner* kombinasi ekstrak daun mint dan bunga telang memiliki nilai IC₅₀ untuk F₁ dengan perbandingan (3:0,2) sebesar 115,55 ppm, F₂ dengan perbandingan (5:0,2) sebesar 127,55 ppm, F₃ dengan perbandingan (7:0,2) sebesar 140,138 ppm. Konsentrasi terbaik dari sediaan *face toner* yang telah di uji antioksidan dengan konsentrasi perbandingan (3:0,2) adalah sediaan F₁ yang menunjukkan hasil 115,55 ppm.

SARAN

Perlu dilakukan uji stabilitas untuk mengetahui kestabilan fisik sediaan *face toner* kombinasi ekstrak daun mint dan bunga telang selama penyimpanan. Disarankan untuk modifikasi dengan penambahan pewangi aroma pada sediaan *face toner* agar tidak menyengat bau simplisia.

DAFTAR PUSTAKA

- Aderiyanti, R. (2022). Studi Perbandingan Metode Pengukuran Antioksidan (Vol. 9). Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan.
- Adolph, R. (2016). Quality Standard Of Shallot Peels (*Allium cepa* L) Standarisasi Mutu Simplisia Kulit Bawang Merah (*Allium cepa* L). Program Studi Farmasi Universitas Malahayati, 9(2), 5–6.
- Afriyeni, H., & Mulyani, D. (2022). Pemanfaatan Water Aromatik/Hydrosol Daun Torbangun (*Plectranthus ambonicus* L) dalam Formulasi Face Toner. SITAWA : Jurnal Farmasi Sains Dan Obat Tradisional, 1(2), 57.
- Arina, Y., Pratiwi, G., & Alta, U. (2023). Efektivitas Kombinasi Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle*) Dan Daun Mint (*Mentha piperita*) Pada Uji Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus*. Jurnal Aisyiah Medika, 8(2), 132–133.
- Aspadih, V., Zubaydah, W. O. S., Muliadi, R., Anwar, I., & Jumilta. (2024). Formulasi, Evaluasi dan Uji Iritasi Sediaan Toner Niacinamide. Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian, 2(1), 6–7.
- Azizah, N., Putriana, N. A., & Tugon, T. D. (2024). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan Toner Dari Ekstrak Biji Hanjeli (*Coix Lacryma-Jobi* L.) Sebagai Antioksidan. 9(6), 577–595.
- Fadlilah, A. R., & Lestari, K. (2023). Review : Peran Antioksidan Dalam Imunitas Tubuh. Farmaka, 21(2), 172.
- Fitri, H. (2023). Pengaruh Penambahan Daun Mint (*Mentha piperita* L.) Terhadap Karakteristik Teh Kahwa Daun. In AT-TAWASSUTH: Jurnal Ekonomi Islam: Vol. VIII (Issue I). Universitas Andalas Padang.

- Handito, D., Basuki, E., Saloko, S., Dwikasari, L. G., Triani, E., Mataram, U., Kedokteran, F., & Mataram, U. (2022). Analisis Komposisi Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) Sebagai Antioksidan Alami Pada Produk Pangan. 4 (November 2021), 23–24.
- Hasibuan, A. L., & Dalimunthe, G. I. (2022). Formulasi dan Evaluasi Sediaan Patch Transdermal yang Mengandung Ekstrak Daun Mint (*Mentha piperita* L.) sebagai Antidiare. *Journal of Health and Medical Science*, 1(4), 103–104.
- Maharani, A. I., Riskierdi, F., Febriani, I., Kurnia, Kaprian, A., Rahman, Natasya, A., Ilahi, Nurul, F., & Farma, Siska, A. (2021). Peran Antioksidan Alami Berbahan Dasar Pangan Lokal Dalam Mencegah Efek Radikal Bebas. *Biologi, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang*, 392.
- Noor, M., Malahayati, S., & Nastiti, K. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Toner Wajah Ekstrak Buah Pare (*Momordica charantia* L) Sebagai Anti Jerawat Dengan Variasi Surfaktan. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 5(1), 133–145.
- Qamariah, N., Handayani, R., & Mahendra, A. I. (2022). Uji Hedonik dan Daya Simpan Sediaan Salep Ekstrak Etanol Umbi Hati Tanah. *Jurnal Surya Medika*, 7(2), 124–131.
- Rahmi Nurhaini, Handayani, S., & Yusmah, S. N. (2020). Standarisasi Parameter Spesifik dan Non Spesifik Ekstrak Etanol Biji Alpukat (*Persea americana* Mill). *CERATA Jurnal Ilmu Farmasi*, 11(2), 22–26.
- Raihan., Dalimunthe, G. I. (2022). Uji Sitotoksisitas Ekstrak Etanol Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L.) Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *Journal of Health and Medical Science*, 1(Jully), 196.
- Ratnasari, D., Aini, D. M., & Antari, G. Y. (2022). Analisis Pengaruh Penambahan Daun Pegagan (*Centella asiatica*) terhadap Aktivitas Antioksidan Rimpang Jahe (*Zingibere officinale*). *JUSTEK : Jurnal Sains Dan Teknologi*, 5(2), 341.
- Saerang, M. F., Edy, H. J., & Siampa, J. P. (2023). Formulasi Sediaan Krim Dengan Ekstrak Etanol Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus manihot* L.) terhadap *Propionibacterium acnes*. *Pharmacon*, 12(3), 353–354.
- Subadra, O. S., Atikah, N., Jannah, F. M., & Khoirunisa. (2023). Formulasi dan Uji Penangkap Radikal Bebas Metode DPPH Sediaan Toner Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn). *Duta Pharma Journal*, 3(2), 65–76.
- Tivani, I., Amananti, W., & Rima Putri, A. (2021). Uji AKTivitas Antibakteri Handwash Ekstak Daun Turi (*Sesbania grandiflora* L) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Ilmiah Manutung*, 7(1), 86–91.
- Wahyuni, W., Saputri, R. K., & Hutahaen, T. A. (2023). Uji Antioksidan Dan Efektivitas Sediaan Toner Ekstrak Daun Binahong Merah (*Anredera cordifolia*). *Indonesian Journal of Health Science*, 3(2a), 443.
- Wulandari, M., Emelda, E., Nuryanti, S. D., Estiningsih, D., & Kusumawardani, N. (2025). Uji Parameter Standarisasi Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol 70% Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L) Dari Kebun Tanaman Obat Farmasi Universitas Ata Yogyakarta Dengan Metode DPPH. *Program Studi Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Alma Ata Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta*, 8(2), 136–137.