


Uji Karakteristik Fisik dan Aktivitas Antioksidan Sediaan *Face Mist* Berbasis Ekstrak Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.)

Yani' Qoriaty^{a,1*}, Akhmad Al-Bari^{a,2}, Nawafila Februyani^{a,3}

^{a,b,c} Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri, Jl. Ahmad Yani No.10, Bojonegoro, 62115, Indonesia

¹yaniq@unugiri.ac.id*; ²albari@unugiri.ac.id; ³nawafila91@gmail.com

*korespondensi penulis

INFO ARTIKEL	ABSTRAK
<p>Sejarah artikel: Diterima : 6-06-2026 Revisi : 7-06-2026 Disetujui : 10-06-2026</p> <p>Kata kunci: <i>Catharanthus roseus</i> <i>Face mist</i> Antioksidan DPPH IC₅₀</p>	<p>Kulit rentan mengalami kerusakan yang diakibatkan paparan radikal bebas yang dapat mengakibatkan stres oksidatif dan penuaan dini sehingga diperlukan antioksidan dalam sediaan topikal. Salah satu tanaman yang memiliki potensi antioksidan alami yaitu tapak dara (<i>Catharanthus roseus</i> L.) karena mengandung flavonoid, fenolik, dan alkaloid. Penelitian ini bertujuan untuk formulasi ekstrak daun tapak dara pada sediaan <i>face mist</i> dengan menguji karakteristik fisik dan tingkat aktivitas antioksidannya. Ekstrak didapat dengan ekstraksi ultrasonik menggunakan pelarut etanol 70% dan diformulasikan dalam tiga konsentrasi ekstrak yaitu 0,5, 1, dan 1,5 gram. Evaluasi meliputi uji organoleptik, pH, daya semprot, waktu kering, homogenitas, kelembapan kulit, bobot jenis, viskositas, dan aktivitas antioksidan metode DPPH. Hasil penelitian menunjukkan seluruh formula memenuhi persyaratan sediaan <i>face mist</i> dengan pH 4,6–5,0, daya semprot 5,3–7 cm, waktu kering kurang dari 5 menit, dan homogen. Formula F3 memberikan peningkatan kelembapan kulit tertinggi sebesar 60% serta aktivitas antioksidan terbaik dengan nilai IC₅₀ 108,10 ppm. Penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak tapak dara meningkatkan aktivitas antioksidan sediaan <i>face mist</i>.</p>
<p>Key word: Catharanthus roseus Face mist Antioxidant DPPH IC₅₀</p>	<p>ABSTRACT</p> <p>Skin is susceptible to damage caused by free radical exposure, which can lead to oxidative stress and premature aging; therefore, antioxidants are needed in topical formulations. One plant with potential as a natural antioxidant is <i>Catharanthus roseus</i> L. due to its content of flavonoids, phenolic compounds, and alkaloids. This study aimed to formulate <i>Catharanthus roseus</i> leaf extract into a face mist preparation and evaluate its physical characteristics and antioxidant activity. The extract was obtained through ultrasonic-assisted extraction using 70% ethanol as the solvent and was formulated into three extract concentrations: 0.5 g, 1.0 g, and 1.5 g. Evaluations included organoleptic properties, pH, spray pattern, drying time, homogeneity, skin moisture, specific gravity, viscosity, and antioxidant activity using the DPPH method. The results showed that all formulations met the requirements for face mist preparations, with pH values ranging from 4.6 to 5.0, spray distances of 5.3–7 cm, drying times of less than 5 minutes, and good homogeneity. Formula F3 demonstrated the highest increase in skin moisture (60%) and the strongest antioxidant activity, with an IC₅₀ value of 108.10 ppm. These findings indicate that increasing the concentration of <i>Catharanthus roseus</i> leaf extract enhances the antioxidant activity of the face mist formulation.</p> <p>This is an open access article under the CC-BY-SA license.</p> 

Pendahuluan

Kulit sebagai organ terluar memiliki fungsi esensial dalam melindungi tubuh dari berbagai faktor lingkungan, termasuk radiasi ultraviolet, polutan, dan radikal bebas. Paparan radikal bebas

yang berlangsung secara terus-menerus dapat memicu stres oksidatif yaitu berupa ketidakseimbangan kondisi antara produksi radikal bebas dengan sistem pertahanan antioksidan tubuh. Stres oksidatif berperan penting dalam proses kerusakan sel kulit, degradasi kolagen, serta

percepatan penuaan dini, sehingga diperlukan intervensi berupa agen antioksidan yang efektif, khususnya dalam bentuk sediaan topikal (Febrianti & Pusmarani, 2023).

Pemanfaatan antioksidan dari bahan alam semakin berkembang karena dianggap lebih aman dan memiliki aktivitas biologis yang kompleks. Tanaman obat diketahui mengandung metabolit sekunder berupa flavonoid, fenolik, alkaloid, dan terpenoid yang berkontribusi dalam aktivitas penangkal radikal bebas. Salah satu tanaman yang mempunyai potensi dalam bidang ini adalah *Catharanthus roseus* (Leny et al., 2023).

Tapak dara merupakan tanaman tropis yang tidak hanya dikenal sebagai tanaman hias, tetapi juga memiliki nilai farmakologis tinggi. Tanaman ini dilaporkan mengandung berbagai senyawa bioaktif, seperti alkaloid indol (vincristine dan vinblastine), flavonoid, fenolik, tannin, serta saponin yang berperan dalam berbagai aktivitas biologis (Rahmat et al., 2021). Keberadaan senyawa fenolik dan flavonoid pada daun maupun bunga tapak dara berkontribusi terhadap kemampuan antioksidan melalui mekanisme donasi elektron dan penangkapan radikal bebas, sehingga mampu menghambat reaksi oksidatif berantai dalam sistem biologis (Febrianti & Pusmarani, 2023; Inayatin et al., 2024).

Kajian literatur terbaru menunjukkan bahwa *Catharanthus roseus* memiliki spektrum bioaktivitas yang luas, meliputi antioksidan, antikanker, antiinflamasi, antibakteri, hingga penyembuhan luka. Aktivitas antioksidan tanaman ini umumnya diuji menggunakan metode seperti DPPH, ABTS, dan FRAP, yang menunjukkan bahwa ekstrak tapak dara memiliki kapasitas penangkapan radikal bebas yang signifikan (Saputri & Al-Bari, 2023). Aktivitas tersebut erat kaitannya dengan kandungan total fenolik dan flavonoid yang cukup tinggi, sehingga menjadikan tanaman ini berpotensi sebagai bahan aktif dalam pengembangan produk kesehatan dan kosmetik berbasis herbal (Febrianti & Pusmarani, 2023).

Meskipun demikian, pemanfaatan tapak dara selama ini lebih banyak difokuskan pada bidang farmasi, khususnya sebagai sumber senyawa antikanker, sementara eksplorasi dalam bidang kosmetik masih relatif terbatas. Penelitian Muna et al., (2025) menunjukkan bahwa ekstrak daun tapak dara dapat diformulasikan dalam sediaan topikal seperti lotion gel dengan karakteristik fisik yang memenuhi persyaratan mutu serta berpotensi sebagai agen pelindung kulit. Namun demikian, kajian mengenai karakteristik fisik serta aktivitas antioksidan dalam bentuk sediaan kosmetik

modern, khususnya *face mist*, masih belum banyak dilaporkan (Al-Bari et al., 2023). Maka dari itu, penelitian ini akan membahas karakteristik fisik dan aktivitas antioksidan sediaan *face mist* dari daun tapak dara.

Face mist merupakan salah satu inovasi sediaan kosmetik berbentuk cair yang diaplikasikan melalui penyemprotan sehingga memberikan distribusi bahan aktif yang merata serta efek hidrasi instan. Sediaan ini memiliki potensi sebagai sistem penghantaran senyawa antioksidan yang praktis dan efisien (Verronica & Amananti, 2024). Dalam pengembangannya, diperlukan evaluasi karakteristik fisik seperti pH, homogenitas, viskositas, dan stabilitas untuk menjamin kualitas produk. Selain itu, pengujian aktivitas antioksidan pada sediaan akhir menjadi penting untuk memastikan bahwa senyawa aktif tetap stabil dan tidak mengalami degradasi selama proses formulasi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji karakteristik fisik serta aktivitas antioksidan sediaan *face mist* berbasis ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* L.) (Febrianti & Pusmarani, 2023; Leny et al., 2023). Penelitian yang dilakukan diharapkan menambah kontribusi ilmiah dan meningkatkan pemanfaatan tapak dara sebagai bahan aktif kosmetik alami, sekaligus menjadi dasar pengembangan produk yang aman, efektif, dan berbasis sumber daya hayati lokal.

Metode

I. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan yaitu rotary evaporator (B-One), corong buchner (pyrex), pipet tetes (duran), beaker glass (iwaki), pompa vakum (busch), batang pengaduk (pyrex), labu takar (pyrex), pipet volum (pyrex), bola hisap (vitlab), spektrofotometer uv-vis (shimadzu), pH meter (lutron), skin moisture meter (SK-8), viskometer ostwald (pyrex), dan neraca analitik (radweg). Bahan yang digunakan yaitu kertas saring (whatman), aquades (Bratachem), PVP (Bratachem), gliserin (Bratachem), etanol 70% (Nitra kimia), DPPH (Prima Edu), dan asam askorbat (Prima Edu).

2. Pembuatan Ekstrak Daun Tapak Dara

Daun tapak dara sejumlah 1 kg dilakukan pencucian, selanjutnya dikeringkan dengan sinar matahari. Daun tapak dara kering diblender dan di ayak dengan ayakan 60 mesh. Serbuk halus daun tapak dara di ekstraksi menggunakan ultrasonik dengan perbandingan pelarut etanol 70% 1:4 (b/v) selama 60 menit. Ekstrak dipekatkan menggunakan

rotary evaporator dan didapat ekstrak pekat daun tapak dara (Ahyanti & Yushananta, 2022).

3. Pembuatan Sediaan *Face Mist* Daun Tapak Dara

Sediaan *face mist* ekstrak daun tapak dara dibuat sesuai formulasi Tabel I. Ekstrak tapak dara ditimbang sesuai formulasi dan ditambahkan dengan gliserin 10 g, PVP 2 g, serta ditambah aquades 50 g. Aduk sampai homogen. Setelah semua bahan tercampur rata, larutan disaring kembali untuk memastikan kejernihan, kemudian dimasukkan ke dalam botol semprot steril.

Tabel I. Formulasi *Face Mist* Tapak Dara (Nofita et al., 2024)

Nama Bahan	F0 (g)	F1 (g)	F2 (g)	F3 (g)	Kegunaan
Ekstrak Tapak Dara	-	0,5	1	1,5	Zat Aktif
Gliserin	10	10	10	10	Pelembab
PVP	2	2	2	2	Basis
Aquadest	Ad.	Ad.	Ad.	Ad.	Pelarut
	50	50	50	50	

4. Uji Karakteristik Fisik Sediaan *Face Mist* Daun Tapak Dara

a. Uji Organoleptis

Uji organoleptis dilakukan dengan cara mengamati bentuk sediaan, bau sediaan, dan warna sediaan dari *face mist* daun tapak dara (Istiana et al., 2025).

b. Uji pH

Uji pH menggunakan pH meter dengan menguji sediaan dan dibandingkan dengan kriteria pH kulit yaitu 4,5-6,5 (Qoriati et al., 2024)

c. Uji Daya Semprot

Sediaan dilakukan penyemprotan dengan jarak 5 cm di atas mika. Untuk mendapatkan hasil daya sebar, pengukuran dilakukan dengan mengukur diameter menggunakan penggaris (Istiana et al., 2025). Daya semprot untuk sediaan *face mist* berkisar antara 5-7 cm.

d. Uji Waktu Kering

Pengujian waktu kering yaitu untuk mengamati durasi yang dibutuhkan suatu sediaan hingga mengering pada permukaan kulit. Proses pengujian dilakukan dengan mengoleskan sediaan pada bagian lengan bawah sukarelawan, kemudian mencatat waktu yang diperlukan hingga cairan yang disemprotkan benar-benar kering. Pada formulasi *face mist*, waktu kering yang dianggap baik adalah kurang dari 5 menit (Hutahaen & Saputri, 2022).

e. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dengan cara mengamati tampilan partikel pada sediaan secara visual untuk memastikan apakah partikel tersebut tercampur merata. Proses uji yaitu dengan diambil sampel *face mist*, memasukkannya ke dalam beker gelas, lalu mengamati adanya partikel kasar dalam sediaan *face mist* (Nofita et al., 2024).

f. Uji Kelembapan Kulit

Pengujian kelembapan kulit dilakukan dengan membersihkan lengan bawah sukarelawan terlebih dahulu, kemudian mengeringkannya. Setelah itu, tingkat kelembapan kulit diukur sebelum aplikasi *face mist* menggunakan alat skin moisture meter, dan hasil pengukurannya dicatat (Nofita et al., 2024).

g. Uji Bobot Jenis

Pengujian bobot jenis dengan cara ditimbang piknometer dalam keadaan kosong, kemudian mengisinya dengan aquadest hingga mencapai tanda batas, serta melakukan hal yang sama menggunakan sediaan. Selanjutnya, piknometer berisi aquadest dan piknometer berisi sediaan ditimbang kembali. Nilai bobot jenis kemudian dihitung (Nofita et al., 2024). Rentang bobot jenis yang sesuai untuk sediaan non aerosol yaitu 0,7–1,2 g/mL.

h. Uji Viskositas

Pengujian ini dengan diambil sediaan *face mist* dan dimasukkan dalam viskometer Ostwald. Cairan kemudian dihisap menggunakan bulb hingga mencapai tanda batas, setelah itu dilepaskan sampai melewati batas bawah. Waktu alir cairan tersebut kemudian dicatat (Nofita et al., 2024).

5. Uji Antioksidan Sediaan *Face Mist* Daun Tapak Dara (Listiowati et al., 2024)

a. Pembuatan Larutan Induk DPPH 50 ppm

Sebanyak 5 mg DPPH dilarutkan dalam sedikit etanol 70%. Larutan dimasukkan dalam labu ukur 100 mL. Kemudian ditambah etanol 70% sampai tanda batas. Larutan disimpan dalam botol gelap yang dibungkus aluminium foil.

b. Pembuatan Larutan Standar Induk Vitamin C 200 ppm

Asam askorbat sebanyak 10 mg ditimbang dan dimasukkan ke dalam labu ukur 50 mL, kemudian etanol 70% ditambahkan untuk memperoleh konsentrasi 200 ppm.

c. Penentuan Panjang Gelombang Maksimum

Larutan DPPH 50 ppm diambil 2 mL dalam labu ukur 10 mL, kemudian diencerkan dengan etanol 70% hingga tanda tera. Larutan dimasukkan ke dalam kuvet spektrofotometer UV-Vis, dan absorbansinya diukur pada panjang gelombang 450–550 nm menggunakan blanko etanol 70%.

d. Pembuatan Kurva Baku Vitamin C

Deret standar asam askorbat 2, 4, 6, 8, dan 10 ppm diambil masing-masing 2 mL dalam labu ukur 10 mL. Selanjutnya larutan DPPH ditambahkan 2 mL serta etanol 70% hingga tanda batas. Larutan dibiarkan 12 menit sebelum diuji dalam panjang gelombang maksimum.

e. Pembuatan Larutan Induk Sediaan *Face Mist* Ekstrak Daun Tapak Dara 1000 ppm

Sebanyak 250 mg sediaan *face mist* ditimbang dan ditambah dalam labu ukur 250 mL. Ditambahkan etanol 70% hingga volume mencapai tanda tera sehingga terbentuk larutan induk 1000 ppm.

f. Pembuatan Larutan Uji Sediaan *Face Mist*

Larutan induk 1000 ppm diubah menjadi 20, 40, 60, 80, dan 100 ppm yaitu dengan mengambil 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; dan 1 mL dalam labu ukur 10 mL. Kemudian ditanda bataskan dengan etanol 70%..

g. Penetapan Aktivitas Antioksidan *Face Mist* Ekstrak Daun Tapak Dara

Setiap formulasi yaitu 20, 40, 60, 80, dan 100 ppm diambil 2 mL untuk dicampur dengan 2 mL larutan DPPH. Campuran dimasukkan dalam labu ukur 10 mL serta ditanda bataskan etanol 70%. Setelah didiamkan sekitar 12 menit, absorbansi diukur pada hasil panjang gelombang maksimum.

6. Analisis Data

Penentuan nilai IC₅₀ dimasukkan dalam persamaan regresi linear yaitu % inhibisi dan konsentrasi:

$$\%inhibisi = \frac{Abs\ blanko - Abs\ sampel}{Abs\ blanko} \times 10$$

Nilai IC₅₀ dihitung dari titik potong antara persentase daya hambat sebesar 50% dan sumbu konsentrasi menggunakan persamaan linear ($y = bx + a$), di mana y diisi dengan nilai 50, sedangkan x merupakan nilai IC₅₀.

Hasil dan Pembahasan

Pembuatan ekstrak daun tapak dara diawali dengan pencucian, pengeringan, penghalusan, dan pengayakan hingga diperoleh serbuk berukuran 60 mesh. Ukuran partikel yang lebih kecil dapat meningkatkan luas permukaan kontak dengan pelarut sehingga proses ekstraksi menjadi lebih optimal (Sibua, Simbala, & Datu, 2022). Ekstraksi dilakukan menggunakan metode ultrasonik dengan pelarut etanol 70% selama 60 menit. Penggunaan etanol 70% dipilih karena mampu mengekstraksi

berbagai senyawa bioaktif, seperti flavonoid, alkaloid, dan senyawa fenolik yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan. Ekstrak kemudian dipekatkan dan didapat randemen ekstrak 19,06%.

Sediaan *face mist* dibuat dengan mencampurkan ekstrak daun tapak dara, gliserin, PVP, dan akuades hingga homogen. Ekstrak daun tapak dara berfungsi sebagai sumber antioksidan, sedangkan gliserin berperan sebagai humektan yang membantu menjaga kelembapan kulit. PVP digunakan sebagai penstabil dan pembentuk lapisan tipis pada kulit, sementara akuades berfungsi sebagai pelarut utama. Setelah pencampuran, larutan disaring untuk menghasilkan sediaan yang jernih dan mencegah penyumbatan pada *nozzle* semprot. Tahap ini penting untuk menghasilkan *face mist* yang homogen, stabil, dan nyaman digunakan.

I. Hasil Uji Karakteristik Fisik Sediaan *Face Mist* Daun Tapak Dara

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis *Facemist*

Formula	Bentuk	Warna	Bau
F0	Cair	Bening	Tidak Berbau
F1	Cair	Kuning	Khas ekstrak tapak dara
F2	Cair	Coklat kekuningan	Khas ekstrak tapak dara
F3	Cair	Coklat	Khas ekstrak tapak dara

Hasil uji organoleptik pada tabel 2 menunjukkan bahwa seluruh formula *face mist* ekstrak daun tapak dara memiliki bentuk sediaan cair. Bentuk cair ini sesuai dengan karakteristik umum *face mist* sebagai sediaan semprot topikal yang mudah diaplikasikan dan mampu memberikan distribusi bahan aktif secara merata pada permukaan kulit. Basis sediaan yang terdiri dari gliserin, PVP, dan aquadest mampu menghasilkan sistem larutan yang stabil dan homogen.

Perbedaan warna terlihat pada setiap formula seiring meningkatnya konsentrasi ekstrak tapak dara. Formula F0 menunjukkan warna bening karena tidak mengandung ekstrak, sedangkan F1 berwarna kuning, F2 coklat kekuningan, dan F3 coklat. Intensitas warna yang semakin pekat terlihat adanya peningkatan kandungan pada senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenolik, tanin, dan alkaloid pada sediaan. Semakin tinggi konsentrasi pada ekstrak yang digunakan maka semakin pekat pula warna sediaan yang didapat (Listiowati et al., 2024).

Pada parameter aroma, F0 tidak memiliki aroma karena hanya terdiri dari basis sediaan.

Formula F1 hingga F3 memiliki aroma khas ekstrak tapak dara yang berasal dari senyawa *volatil* dalam ekstrak. Aroma yang dihasilkan masih dapat diterima dan tidak menunjukkan adanya tanda kerusakan sediaan seperti aroma tengik atau asam (Fatmawati, Haeruddin, & Ode Mulyana, 2023).

Tabel 3. Hasil Uji pH *Facemist*

Formula	pH
F0	4,6
F1	4,9
F2	5
F3	4,8

Hasil pengujian pH pada tabel 3 menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki nilai pH dalam rentang 4,6–5,0. Nilai tersebut masih berada dalam kisaran pH kulit normal yaitu 4,5–6,5 sehingga sediaan aman dan tidak memiliki potensi menyebabkan iritasi kulit (Nirmala Sari, Kusdianti, & Setya Diningrat, 2018).

Formula F0 memiliki pH 4,6, sedangkan F1 mengalami peningkatan menjadi 4,9 dan F2 menjadi 5. Pada F3 nilai pH sedikit menurun menjadi 4,8. Perubahan nilai pH tersebut dipengaruhi oleh kandungan senyawa aktif dalam ekstrak daun tapak dara yang dapat mempengaruhi tingkat keasaman sediaan. Meskipun demikian, seluruh formula tetap memenuhi persyaratan pH sediaan kosmetik kulit (Nurhaliza, 2023).

Tabel 4. Uji Daya Semprot *Facemist*

Formula	Daya Semprot (cm)
F0	5,3
F1	6,5
F2	6,6
F3	7

Hasil pengujian daya semprot pada tabel 4 yaitu seluruh formula mempunyai daya semprot yang baik dengan rentang 5,3–7 cm. Formula F0 memiliki daya semprot 5,3 cm, sedangkan F1 (6,5 cm), F2 (6,6 cm), dan F3 (7 cm).

Peningkatan daya semprot pada formula dengan konsentrasi ekstrak lebih tinggi diduga dipengaruhi oleh perubahan karakteristik fisik sediaan seperti viskositas dan bobot jenis. Seluruh formula masih memenuhi standar daya semprot sediaan *face mist* yaitu berkisar antara 5–7 cm, sehingga sediaan mampu tersebar dengan baik pada permukaan kulit saat diaplikasikan (Prasetyo et al., 2021). Hasil pengujian waktu kering pada tabel 5 menghasilkan bahwa semua formula mempunyai waktu kering kurang dari 5 menit sehingga memenuhi persyaratan. Formula F0 (3,53 menit),

F1 (3,14 menit), F2 (3,03 menit), dan F3 (3,16 menit).

Tabel 5. Uji Waktu Kering *Facemist*

Formula	Waktu Kering (menit)
F0	3,53
F1	3,14
F2	3,03
F3	3,16

Hasil pengujian waktu kering pada tabel 5 menghasilkan bahwa semua formula mempunyai waktu kering kurang dari 5 menit sehingga memenuhi persyaratan. Formula F0 (3,53 menit), F1 (3,14 menit), F2 (3,03 menit), dan F3 (3,16 menit).

Waktu kering yang relatif cepat dipengaruhi oleh bentuk sediaan cair dan kandungan pelarut yang mudah menguap. Formula F2 memiliki waktu kering tercepat yang menunjukkan bahwa komposisi bahan dalam formula tersebut memberikan keseimbangan yang baik antara penyebaran dan penguapan cairan pada kulit (Suhaenah, Nuryanti, Abidin, & Rahman, 2023).

Tabel 6. Uji Homogenitas *Facemist*

Formula	Homogenitas
F0	Homogen
F1	Homogen
F2	Homogen
F3	Homogen

Hasil uji homogenitas pada tabel 6 menunjukkan semua formulasi tergolong homogen. Tidak ditemukan partikel kasar, pengendapan, maupun pemisahan fase pada sediaan. Hal menunjukkan seluruh bahan pembuatan formulasi dapat bercampur rata.

Homogenitas yang baik menandakan bahwa zat aktif ekstrak tapak dara berhasil terdispersi secara seragam dalam basis *face mist* sehingga kualitas sediaan menjadi lebih stabil dan konsisten saat digunakan.

Hasil pengujian kelembapan kulit (Gambar 7) menunjukkan adanya peningkatan kelembapan setelah penggunaan *face mist* pada seluruh formula. Sebelum penyemprotan, tingkat kelembapan kulit berada pada angka 36%. Setelah penggunaan sediaan, kelembapan meningkat menjadi 41% (F0), 49% (F1), 55% (F2), dan 60% (F3).

Hasil pengujian kelembapan kulit pada gambar 7 menunjukkan adanya peningkatan kelembapan setelah penggunaan *face mist* pada seluruh formula.

Tabel 7. Uji Kelembapan Kulit *Facemist*

Formula	Sebelum di semprotkan	Setelah disemprotkan
F0	36%	41%
F1	36%	49%
F2	36%	55%
F3	36%	60%

Sebelum penyemprotan, tingkat kelembapan kulit berada pada angka 36%. Setelah penggunaan sediaan, kelembapan meningkat menjadi 41% (F0), 49% (F1), 55% (F2), dan 60% (F3).

Peningkatan kelembapan kulit dipengaruhi oleh kandungan gliserin sebagai humektan yang mampu menarik dan mempertahankan air pada lapisan kulit. Hal ini sesuai penelitian Prasetyo et al., (2021) gliserin berfungsi sebagai pelembab pada sediaan kosmetik. Selain itu, ekstrak tapak dara juga diduga berkontribusi dalam menjaga hidrasi kulit karena kandungan senyawa bioaktifnya. Formula F3 memberikan peningkatan kelembapan tertinggi karena memiliki konsentrasi ekstrak paling besar.

Tabel 8. Uji Bobot Jenis *Facemist*

Formula	Bobot Jenis (g/mL)
F0	1,022
F1	1,042
F2	1,046
F3	1,048

Hasil pengujian bobot jenis pada tabel 8 menunjukkan bahwa seluruh formula memiliki bobot jenis dalam rentang 1,022–1,048 g/mL. Formula F0 memiliki bobot jenis paling rendah yaitu 1,022 g/mL, sedangkan F3 memiliki bobot jenis tertinggi yaitu 1,048 g/mL.

Peningkatan bobot jenis dipengaruhi oleh bertambahnya konsentrasi ekstrak tapak dara dalam sediaan. Semakin tinggi jumlah zat terlarut maka semakin besar nilai bobot jenis yang dihasilkan. Meskipun demikian, seluruh formula masih memenuhi persyaratan bobot jenis sediaan non-aerosol yaitu 0,7–1,2 g/mL (Nirmala Sari et al., 2018).

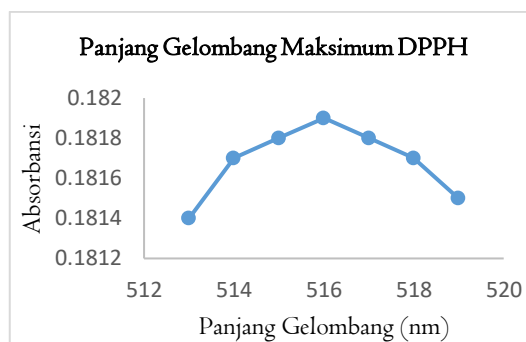
Hasil pengujian viskositas menunjukkan bahwa nilai viskositas meningkat seiring bertambahnya konsentrasi ekstrak. Formula F0 (0,93 cp), F1 (0,98 cp), F2 (1,12 cp), dan F3 (1,44 cp). Peningkatan viskositas terjadi karena semakin banyak kandungan padatan terlarut dari ekstrak tapak dara dalam sediaan. Meskipun terjadi peningkatan, seluruh formula masih memiliki viskositas rendah sehingga tetap mudah disemprotkan dan nyaman digunakan sebagai *face mist*.

Tabel 9. Uji Viskositas *Facemist*

Formula	Viskositas (cp)
F0	0,93
F1	0,98
F2	1,12
F3	1,44

2. Hasil Uji Antioksidan Sediaan *Face Mist* Daun Tapak Dara

Uji aktivitas antioksidan dilakukan untuk mengetahui kemampuan sediaan *face mist* berbasis ekstrak daun tapak dara dalam menangkal radikal bebas yang berpotensi menyebabkan kerusakan sel kulit. Aktivitas antioksidan merupakan parameter penting dalam pengembangan produk perawatan kulit dalam melindungi kulit dari stres oksidatif akibat paparan sinar ultraviolet, polusi, dan faktor lingkungan lainnya (Fatmawati et al., 2023).



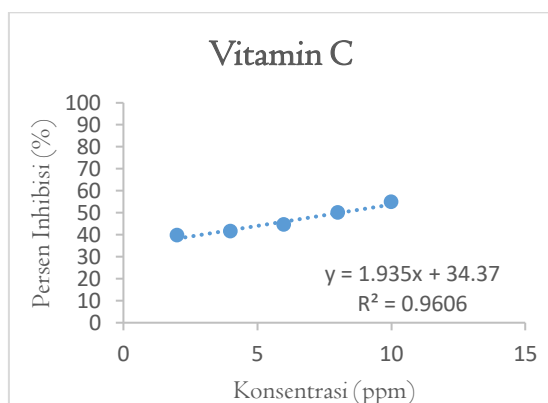
Gambar I. Hasil Pembacaan Panjang Gelombang Maksimum DPPH (λ_{maks})

Hasil pembacaan panjang gelombang maksimum DPPH pada gambar I menunjukkan bahwa nilai absorbansi tertinggi diperoleh pada panjang gelombang 516 nm dengan absorbansi sebesar $\pm 0,1819$. Panjang gelombang maksimum ini digunakan sebagai panjang gelombang optimum dalam pengukuran aktivitas antioksidan sediaan *face mist* ekstrak daun tapak dara menggunakan metode DPPH.

Berdasarkan grafik hasil pengamatan, terjadi peningkatan absorbansi dari panjang gelombang 513 nm hingga mencapai puncak pada 516 nm, kemudian mengalami penurunan kembali pada panjang gelombang 517–519 nm. Penurunan absorbansi setelah mencapai puncak pada panjang gelombang 516 nm terjadi karena panjang gelombang tersebut merupakan panjang gelombang maksimum dari senyawa yang diuji. Pada panjang gelombang maksimum, molekul menyerap energi cahaya secara optimal sehingga nilai absorbansi mencapai titik tertinggi. Ketika panjang gelombang dinaikkan melebihi panjang gelombang maksimum, energi cahaya yang diberikan tidak lagi sesuai

dengan kebutuhan transisi elektron dalam molekul, sehingga jumlah cahaya yang diserap berkurang dan nilai absorbansi menurun (Musthofa, Hutahaen, & Februyani, 2023). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pada panjang gelombang 516 nm, larutan DPPH memberikan serapan cahaya paling maksimal sehingga pengukuran aktivitas antioksidan menjadi lebih sensitif dan akurat.

Penentuan panjang gelombang maksimum sangat penting dalam analisis spektrofotometri UV-Vis karena pengukuran pada panjang gelombang optimum dapat menghasilkan sensitivitas pengukuran yang lebih tinggi dan meminimalkan kesalahan analisis. Larutan DPPH sendiri memiliki warna ungu yang berasal dari radikal bebas stabil, sehingga mampu menyerap cahaya pada daerah panjang gelombang visible sekitar 515–517 nm (Sibua et al., 2022). Ketika bereaksi dengan senyawa antioksidan, warna ungu DPPH akan memudar menjadi kuning akibat terjadinya reduksi radikal bebas.



Gambar 2. Hasil Pengukuran %Inhibisi Vitamin C

Berdasarkan Gambar 2, hasil pengukuran persen inhibisi vitamin C yaitu konsentrasi vitamin C yang semakin tinggi akan sejalan dengan persen inhibisi yang semakin besar pula terhadap radikal bebas DPPH. Pada konsentrasi 2–10 ppm terlihat bertambahnya aktivitas antioksidan dengan naiknya nilai persen inhibisi dari 40% hingga mencapai lebih dari 50%. Hal ini sesuai penelitian Fatmawati et al., (2023) vitamin C mempunyai aktivitas yang baik dalam menangkap radikal bebas dengan mekanisme donor elektron atau atom hidrogen.

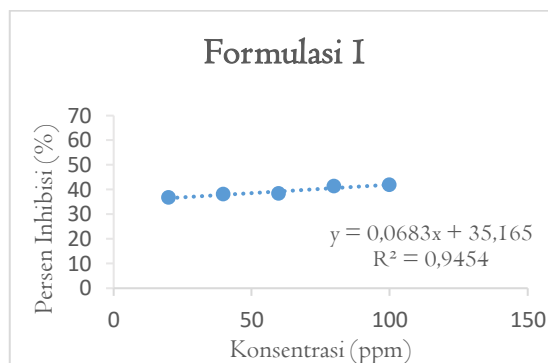
Nilai R^2 sebesar 0,9606 menunjukkan bahwa hubungan antara konsentrasi vitamin C dan persen inhibisi memiliki linearitas yang sangat baik. Hal ini berarti sekitar 96,06% peningkatan persen inhibisi dipengaruhi oleh peningkatan konsentrasi vitamin C, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi pengujian atau kesalahan eksperimental. Faktor-faktor tersebut meliputi

ketepatan pengukuran volume larutan, kondisi alat yang digunakan, homogenitas sampel, stabilitas reagen, serta pengaruh suhu dan pencahayaan selama proses pengujian (Ni'am et al., 2022).

Nilai IC_{50} vitamin C diperoleh dengan menambahkan hasil inhibisi 50% ke dalam persamaan regresi linear sehingga didapat hasil 8,07 ppm. Nilai IC_{50} vitamin C yang berada di bawah 50 ppm mengindikasikan bahwa senyawa ini memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Semakin kecil nilai IC_{50} yang dimiliki suatu senyawa, semakin tinggi kemampuannya dalam menangkal, menghambat, atau menetralkan radikal bebas (Farlina, Saputri, & Basith, 2023).

Kemampuan antioksidan vitamin C berasal dari gugus hidroksil yang mampu mereduksi radikal bebas DPPH menjadi bentuk nonradikal yang lebih stabil. Reaksi tersebut menyebabkan perubahan warna larutan DPPH dari ungu menjadi kuning pucat yang ditandai dengan penurunan absorbansi larutan (Februyani & Zuhriyah, 2022).

Hasil penelitian ini juga sesuai dengan berbagai penelitian sebelumnya yang melaporkan bahwa aktivitas antioksidan pada vitamin C sangat kuat yaitu nilai IC_{50} umumnya berada pada kisaran 2–10 ppm (Februyani & Zuhriyah, 2022). Dengan demikian, vitamin C digunakan sebagai kontrol positif yang baik dalam pengujian aktivitas antioksidan dalam sediaan *face mist* ekstrak daun tapak dara.



Gambar 3. Hasil Pengukuran %Inhibisi Formulasi

Berdasarkan Gambar 3, hasil pengukuran persen inhibisi pada Formulasi I (F1) yaitu mengalami peningkatan aktivitas antioksidan. Pada konsentrasi 20–100 ppm, persen inhibisi meningkat secara bertahap dari sekitar 37% hingga mencapai lebih dari 41%. Senyawa aktif dalam ekstrak daun tapak dara memiliki kemampuan dalam menangkap radikal bebas DPPH, meskipun aktivitasnya masih relatif rendah dibandingkan vitamin C sebagai kontrol positif.

Nilai R² sebesar 0,9454 menunjukkan bahwa hubungan antara konsentrasi dan persen inhibisi memiliki linearitas yang baik. Hal ini berarti sekitar 94,54% peningkatan aktivitas antioksidan

dipengaruhi oleh peningkatan konsentrasi sediaan, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi pengujian dan variasi pengukuran.

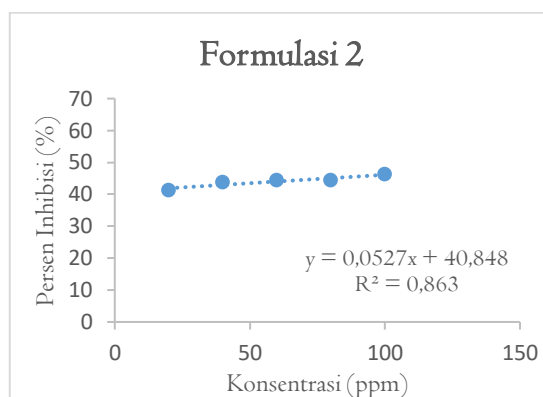
Tabel 10. Hasil Nilai % inhibisi dan IC₅₀ Formulasi *Face Mist*

Formulasi	Konsentrasi	% Inhibisi	IC ₅₀
F1	20 ppm	36,7	217,20
	40 ppm	37,9	
	60 ppm	38,4	
	80 ppm	41,2	
	100 ppm	41,9	
F2	20 ppm	41,2	173,66
	40 ppm	43,8	
	60 ppm	44,3	
	80 ppm	44,4	
	100 ppm	46,1	
F3	20 ppm	38,4	108,10
	40 ppm	39,5	
	60 ppm	42,2	
	80 ppm	44,4	
	100 ppm	50,5	
Vitamin C	2 ppm	39,6	8,07
	4 ppm	41,4	
	6 ppm	44,3	
	8 ppm	49,9	
	10 ppm	54,7	

Hasil nilai % inhibisi dan IC₅₀ semua formulasi terdapat pada Tabel 10. Nilai IC₅₀ Formulasi I diperoleh nilai sebesar 217,20 ppm. Nilai tersebut menunjukkan bahwa Formulasi I memiliki aktivitas antioksidan kategori lemah karena nilai IC₅₀ berada di atas 150 ppm. Semakin besar nilai IC₅₀ maka semakin rendah kemampuan suatu sediaan dalam menangkap radikal bebas.

Aktivitas antioksidan pada Formulasi I diduga berasal dari kandungan senyawa flavonoid dan fenolik dalam ekstrak daun tapak dara yang mampu mendonorkan elektron ataupun atom hidrogen terhadap radikal bebas DPPH (Al-Bari & Saputri, 2021). Namun, pada Formulasi I konsentrasi ekstrak yang digunakan masih relatif rendah yaitu 0,5 g sehingga jumlah senyawa aktif antioksidan yang terkandung dalam sediaan belum cukup tinggi untuk menghasilkan aktivitas antioksidan yang kuat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak tapak dara berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas antioksidan sediaan *face mist*. Hal tersebut terlihat dari kecenderungan peningkatan persen inhibisi pada setiap kenaikan konsentrasi Formulasi I. Hasil ini sejalan dengan penelitian (Saputri & Al-Bari, 2023) bahwa peningkatan konsentrasi ekstrak tumbuhan berkorelasi positif dengan peningkatan aktivitas antioksidan karena kandungan senyawa bioaktif yang lebih tinggi.



Gambar 4. Hasil Pengukuran %Inhibisi Formulasi

Berdasarkan Gambar 4, hasil pengukuran persen inhibisi pada Formulasi 2 (F2) menunjukkan adanya peningkatan aktivitas antioksidan seiring bertambahnya konsentrasi sediaan. Pada konsentrasi 20–100 ppm, persen inhibisi meningkat dari sekitar 41% hingga mencapai sekitar 46%. Hal ini menunjukkan bahwa senyawa aktif dalam ekstrak daun tapak dara mampu meredam radikal bebas DPPH dan aktivitasnya meningkat pada konsentrasi yang lebih tinggi.

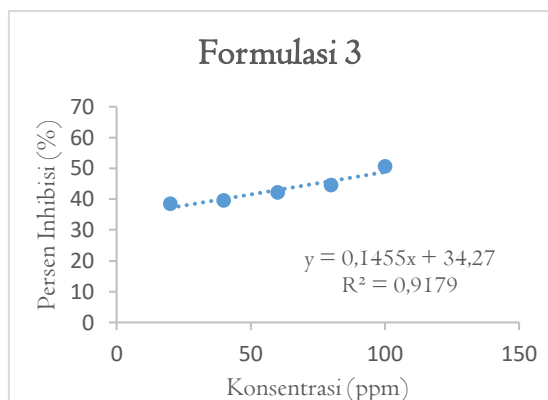
Nilai R² sebesar 0,863 menunjukkan bahwa hubungan antara konsentrasi dan persen inhibisi memiliki linearitas yang cukup baik. Hal ini berarti sekitar 86,3% peningkatan persen inhibisi dipengaruhi oleh peningkatan konsentrasi Formulasi 2, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh

faktor lain seperti kondisi pengujian dan variasi pengukuran.

Nilai IC_{50} Formulasi 2 diperoleh nilai sebesar 173,66 ppm. Nilai tersebut menunjukkan bahwa Formulasi 2 memiliki aktivitas antioksidan kategori sedang hingga lemah. Dibandingkan dengan Formulasi 1 yang memiliki nilai IC_{50} sebesar 217,20 ppm, Formulasi 2 menghasilkan aktivitas antioksidan lebih baik karena didapat nilai IC_{50} yang lebih kecil.

Peningkatan aktivitas antioksidan pada Formulasi 2 dipengaruhi oleh meningkatnya konsentrasi ekstrak tapak dara dalam sediaan yaitu sebesar 1 g. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka semakin banyak kandungan senyawa flavonoid dan fenolik yang berperan sebagai antioksidan. Senyawa tersebut mampu mendonorkan elektron terhadap radikal bebas DPPH sehingga radikal bebas dapat lebih stabil.

Hasil yang didapat yaitu konsentrasi ekstrak daun tapak dara yang semakin tinggi memberikan pengaruh terhadap peningkatan aktivitas antioksidan sediaan *face mist*. Hal ini terlihat dari bertambahnya persen inhibisi dan penurunan nilai IC_{50} dibandingkan formulasi sebelumnya.



Gambar 5. Hasil Pengukuran %Inhibisi Formulasi

Berdasarkan Gambar 5, hasil pengukuran persen inhibisi pada Formulasi 3 (F3) menunjukkan adanya peningkatan aktivitas antioksidan seiring meningkatnya konsentrasi sediaan. Pada konsentrasi 20–100 ppm, persen inhibisi meningkat dari sekitar 38% hingga mencapai sekitar 50%.

Nilai R^2 sebesar 0,9179 menunjukkan bahwa hubungan antara konsentrasi dan persen inhibisi memiliki linearitas yang baik. Hal ini berarti sekitar 91,79% peningkatan persen inhibisi dipengaruhi oleh peningkatan konsentrasi Formulasi 3, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain seperti kondisi pengujian dan variasi pengamatan.

Hasil nilai nilai IC_{50} semua formulasi terdapat pada Tabel 10. Formulasi 3 diperoleh nilai sebesar 108,10 ppm. Hasil menunjukkan bahwa Formulasi 3 mempunyai aktivitas antioksidan kategori sedang dan merupakan aktivitas antioksidan terbaik dibandingkan Formulasi 1 dan Formulasi 2. Tingkatan nilai IC_{50} makin kecil maka semakin kuat kemampuan antioksidan suatu sediaan dalam meredam radikal bebas.

Peningkatan aktivitas antioksidan pada Formulasi 3 dipengaruhi oleh tingginya konsentrasi ekstrak daun tapak dara yang digunakan yaitu sebesar 1,5 g. Semakin banyak konsentrasi ekstrak maka semakin banyak pula kandungan senyawa aktif seperti flavonoid dan fenolik yang berperan sebagai antioksidan (Sakalaty, Nugrahani, & Fithriyah, 2024).

Dibandingkan dengan Formulasi 1 dan Formulasi 2, Formulasi 3 menunjukkan persen inhibisi yang lebih tinggi dan nilai IC_{50} yang lebih rendah. Formulasi 1 memiliki nilai IC_{50} sebesar 217,20 ppm dan Formulasi 2 sebesar 173,66 ppm, sedangkan Formulasi 3 memiliki nilai IC_{50} sebesar 108,10 ppm. Peningkatan konsentrasi ekstrak tapak dara dalam sediaan *face mist* berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas antioksidan.

Meskipun aktivitas antioksidan Formulasi 3 lebih rendah dari vitamin C dengan nilai IC_{50} sebesar 8,07 ppm, hasil ekstrak daun tapak dara memiliki potensi sebagai sumber antioksidan alami dalam sediaan kosmetik topikal. Dengan demikian, Formulasi 3 dapat dikatakan sebagai formula terbaik dalam penelitian ini berdasarkan parameter aktivitas antioksidan.

Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak daun tapak dara berhasil diformulasikan menjadi sediaan *face mist* yang memenuhi karakteristik fisik sediaan kosmetik topikal. Seluruh formula memenuhi standar kestabilan fisik yang baik sediaan *face mist*. Pengujian aktivitas antioksidan dengan metode DPPH menunjukkan formula terbaik diperoleh pada F3 dengan konsentrasi ekstrak 1,5 g.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih untuk tim peneliti dan seluruh pihak yang telah banyak membantu dalam proses penelitian, sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar.

Daftar Pustaka

Ahyanti, M., & Yushananta, P. (2022). Kombinasi Ekstrak daun Tapak Dara (*Catharanthus*

- roseus) Dan Daun Sirsak (*Annona muricata*) Sebagai Bio-Larvasida. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 16(3), 113–123. <https://doi.org/10.26630/rj.v16i3.3611>
- Al-Bari, A., & Saputri, R. K. (2021). *Perbandingan Aktivitas Ekstrak Daun Tapak Dara (Catharanthus Roseus) dan TBHQ Sebagai Antioksidan Minyak Goreng terhadap Fotooksidasi UV-C*. 124–134. <https://doi.org/10.24252/al-kimiav9i2.24279>
- Al-Bari, A., Saputri, R. K., & Jannah, S. R. (2023). Evaluasi Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.) Sebagai Tabir Surya dalam Menghambat Pembentukan Eritema. *SEHATI: Jurnal Kesehatan*, 3(1), 30–34.
- Farlina, N., Saputri, R. K., & Basith, A. (2023). Karakterisasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Serum Nanopartikel Ekstrak Daun Binahong Merah (*Anredera cordifolia*). *Indonesian Journal of Health Science*, 3(2a), 446–454.
- Fatmawati, I. S., Haeruddin, & Ode Mulyana, W. (2023). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etil Asetat Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) dengan Metode DPPH. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 12(1), 41–49. Retrieved from <http://sains.uho.ac.id/index.php/journal>
- Febrianti, S., & Pusmarani, J. (2023). Penetapan Kadar Fenolik Total Dan Flavonoid Total Dari Ekstrak Akar Tapak Dara (*Catharanthus roseus*) Serta Uji Aktivitas Antioksidan Dengan Metode DPPH. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 2(6), 325–333.
- Febriyani, N., & Zuhriyah, A. (2022). Perbandingan kadar senyawa antioksidan pada umbi porang (*Amorpophallus muelleri*), umbi talas (*Colocasia esculenta*), dan gembili (*Dioscorea esculenta*) dengan menggunakan metode dpph. *Media Bina Ilmiah*, 17(3), 451–456.
- Hutahaen, T. A., & Saputri, R. K. (2022). Formulasi dan Uji Antioksidan Face Spray Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(3), 439–448.
- Inayatin, L. U., Al-Bari, A., Zuhriyah, A., & Qoriati, Y. (2024). Formulasi dan Uji Stabilitas Sunscreen Bedak Padat dari Ekstrak Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.): Formulation and Stability Testing of Compact Powder Sunscreen with Ethanol Extract of Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.) Leaves. *Jurnal Inovasi Farmasi Indonesia (JAFI)*, 6(1), 39–49.
- Istiana, N., Al-Bari, A., & Hutahaen, T. A. (2025). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Spray Gel Tabir Surya Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.). *Forte Journal*, 5(1), 215–223. Retrieved from <https://www.ojs.unhaj.ac.id/index.php/fj>
- Leny, L., Situmorang, T. N. K., Siagian, R., Hafiz, I., & Iskandar, B. (2023). Ointment Formulation of Tapak Dara (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don) Flower Ethanol Extract and its Activity in Burn-Healing. *Borneo Journal of Pharmacy*, 6(2), 182–189.
- Listiowati, E., Uzlifati Matsna, F., Zulfa Putriliiana, S., Afni Himmatul Ulya, N., Kunci, K., Kesambi, D., ... Salam, D. (2024). Analisis Aktivitas Senyawa Antioksidan Pada Berbagai Daun Tanaman Herbal dengan Metode DPPH. *Jurnal Pharmascience*, 11(1), 98–114. Retrieved from <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/pharmascience>
- Muna, N. N., Al Bari, A., Basith, A., & Qoriati, Y. (2025). Formulasi dan Evaluasi Lotion Gel Ekstrak Etanol Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus* L.) Sebagai Tabir Surya. *Jurnal Inovasi Farmasi Indonesia*, 6(2), 94–106. <https://doi.org/10.30737/jafi.v6i2.6524>
- Musthofa, M. C., Hutahaen, T. A., & Febriyani, N. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Jelatang (*Urtica dionica* L.) Pada Sediaan Krim Antiaging. *Indonesian Journal of Health Science*, 3(2a), 424–430.
- Ni'am, M., Afifta, S. N., Farlina, N., Deasa, D. G., & Saputri, R. K. (2022). Formulasi dan uji aktivitas antioksidan sheet mask ekstrak daun bayam merah (*Amarantus tricolor*). *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(04).
- Nirmala Sari, A., Kusdianti, & Setya Diningrat, D. (2018). Potensi Antioksidan Alami pada Ekstrak Kulit Buah Jamblang (*Syzgium cumini* (L.) Skeels) Menggunakan Metode DPPH. *Jurnal Bioslogos*, 8(1), 1–5.
- Nofita, Lintang, N. I., & Erika, I. S. (2024). Formulasi Dan Evaluasi Fisikokimia Sediaan Face Mist Ekstrak Kulit Jeruk Sunkist (*Citrus sinensis* (L.) Osbeck) Sebagai Antioksidan. *MEDFARM: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 3(1), 129–145.
- Nurhaliza, S. (2023). Perbandingan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Dan Sediaan Krim Tabir Surya Daun Tapak Dara

- (*Catharanthus Roseus L.*) Dengan Uji DPPH. *Jurnal Farmasi, Kesehatan Dan Sains (FASKES)*, 1(2), 10–20.
- Prasetyo, E., Zukhruf, N., Kharomah, W., Pudji, T., Farnasi, S., Sarjana, P., ... Kebumen, J. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Menggunakan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) Terhadap Ekstrak Etanol Kulit Buah Durian (*Durio zibethinnus L.*) dari Desa Alasmalang Kabupaten Banyumas. *Jurnal Pharmascience*, 08(01), 75–82. Retrieved from <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/pharmascience>
- Qoriati, Y. ', Kisno Saputri, R., Al-Bari, A., Amelya, R., & Wulandari, V. A. (2024). Formulasi dan Uji Stabilitas Masker Clay dari Serbuk Biji Salak Wedi. *Forte Journal*, 4(2), 502511. Retrieved from <https://www.ojs.unhaj.ac.id/index.php/fj>
- Rahmat Taruh, B., Mocosuli, Y. S., Tuda, A. I., & Lengkey, Y. K. (2021). Uji Efektifitas Ekstrak Daun Tapak Dara (*Catharanthus roseus (L) G. Don*) Sebagai Penurun Kadar Gula Darah Pada Tikus Putih (*Rattus norvegicus L.*). *Majalah InfoSains*, 2(2), 34–41.
- Sakalaty, E. E., Nugrahani, R. A., & Fithriyah, N. H. (2024). Kinerja Inhibisi Antioksidan Ekstrak Daun Miana (*Coleus scutellarioides (L.) Benth.*) pada Variasi Waktu Ekstraksi dan sebagai Bahan Tambahan Sabun Mandi Cair. *Chimica et Natura Acta*, 12(1), 1–9. <https://doi.org/10.24198/cna.v12.n1.47348>
- Saputri, R. K., & Al-Bari, A. (2023). Karakteristik dan Uji Antioksidan Sabun Transparan Ekstrak Kulit Salak Wedi. *Forte Journal*, 3(2), 183–191.
- Sibua, P., Simbala, H. E. I., & Datu, S. (2022). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Pinang Yaki (*Areca vestiaria*) dengan Menggunakan Metode DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil). *Jurnal Pharmacon*, 11(2), 1408–1416.
- Suhaenah, A., Nuryanti, S., Abidin, Z., & Rahman, H. F. (2023). Skrining Fitokimia Dan Uji Aktivitas Antioksidan Fraksi Etil Asetat Daun Karet Kebo (*Ficus Elastica*) Dengan Menggunakan Metode Peredaman Radikal Bebas Dpph (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazil). *As-Syifa Jurnal Farmasi*, 15(1), 20–4714.
- Verronica Loudie Valencia, T., & Amananti, W. (2024). Formulasi Dan Uji Sifat Fisik Face Mist Dari Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea L.*). *Jurnal Ilmiah Pharmacy*, 11(1), 93–100.