**Journal of Innovative and Creativity**
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
**ISSN** 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2026, Page: 27555-27562

# Formulasi Dan Uji Antioksidan Pada *Face Mist* Ekstrak Daun Parijoto (*Medinilla Speciosa* Blume) Menggunakan Metode DPPH

## *Formulation And Testing Of Antioxidants In Parijoto Leaf Extract Face Mist (Medinilla Speciosa Blume) Using The DPPH Method*

**Laura Kartika Putri[1], .Hasriyani[2], Istianatus Sunnah[3]**
Fakultas Farmasi, Program Studi Farmasi,
Universitas Muhammadiyah Kudus
Email : laurakartikaputri@gmail.com

Published: May , 2026

## ABSTRAK

Paparan radikal bebas pada polusi dan sinar UV mampu memicu kerusakan jaringan kulit dan penuaan dini. Daun parijoto (*Medinilla speciosa Blume*) diketahui kaya akan senyawa bioaktif berupa flavonoid, saponin, tanin yang mempunyai potensi sebagai antioksidan alami untuk melindungi kulit. Tujuan: Penelitian tujuannya memformulasikan ekstrak etanol daun parijoto sediaan *face mist* dan mengevaluasi mutu fisik serta aktivitas antioksidannya. Penelitian eksperimental ini menggunakan tiga variasi konsentrasi ekstrak daun parijoto, yakni 1% (F1), 3% (F2), 5% (F3). Evaluasi mutu fisik mencakup uji organoleptis, homogenitas, pH, viskositas, dan daya sebar semprot. Aktivitas antioksidan dinilai memanfaatkan metode DPPH untuk menetapkan nilai *Inhibitory Concentration* 50 ($IC_{50}$). Metode analisis data memanfaatkan *ANOVA*. Temuan melihatkan ketiga formula memiliki mutu fisik organoleptis dan homogenitas yang memenuhi syarat, uji pH 4,56±0,07 dimana pH pada penelitian ini mememnuhi syarat kemudian uji viskositas 5,13±0,51 cP yang menunjukkan memenuhi syarat dan untuk uji daya sebar semprot 16,3±1,15 cm yang mana hasilnya memenuhi syarat daya sebar yang baik. Nilai $IC_{50}$ yang diperoleh yakni 129,77 ppm (F1), 126,14 ppm (F2), 123,43ppm (F3), Hasil tersebut memenuhi syarat $IC_{50}$ kategori antioksidan sedang. Pengujian aktivitas antioksidan mempengaruhi semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin kuat daya hambat radikal bebasnya. Ekstrak daun parijoto mampu diformulasikan sebagai sediaan *face mist* mencapai syarat mutu fisik serta mempunyai aktivitas antioksidan, sehingga berpotensi sebagai produk perawatan kulit alami

**Kata kunci**: Daun parijoto, *Medinilla speciosa* Blume, *face mist*, mutu fisik antioksidan.

## *ABSTRACT*

*Exposure to free radicals in pollution and UV rays can trigger skin tissue damage and premature aging. Parijoto leaves (Medinilla speciosa Blume) are known to be rich in bioactive compounds in the form of flavonoids, saponins, tannins which have the potential as natural antioxidants to protect the skin. Objective: The purpose of this study was to formulate ethanol extract of parijoto leaves for face mist preparation and to evaluate its physical quality and antioxidant activity. This experimental study used three variations of parijoto leaf extract concentration, namely 1% (F1), 3% (F2), 5% (F3). Evaluation of physical quality included organoleptic tests, homogeneity, pH, viscosity, and spray spreadability. Antioxidant activity was assessed using the DPPH method to determine the Inhibitory Concentration 50 (IC50) value. The data analysis method used ANOVA. The findings show that the three formulas have organoleptic physical quality and homogeneity that meet the requirements, the pH test is 4.56 ± 0.07 where the pH in this study meets the requirements then the viscosity test is 5.13 ± 0.51 cP which shows that it meets the requirements and for the spray spreadability test 16.3 ± 1.15 cm which the results meet the requirements for good spreadability. The IC50 values obtained are 129.77 ppm (F1), 126.14 ppm (F2), 123.43 ppm (F3), These results meet the IC50 requirements for the medium antioxidant category. Antioxidant activity testing affects the higher the concentration of the extract, the stronger the free radical inhibition power. Parijoto leaf extract can be formulated as a face mist preparation that meets the physical quality requirements and has antioxidant activity, so it has the potential as a natural skin care product*

***Keywords**: Parijoto leaves, Medinilla speciosa Blume, face mist, physical quality, antioxidant.*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

## PENDAHULUAN

Radikal bebas dikenal sebagai penyebab utama kerusakan jaringan yang dapat memicu berbagai penyakit Untuk melindungi kulit dari dampak destruktif ini, salah satu kebutuhan esensial adalah senyawa antioksidan. Antioksidan berfungsi sebagai agen yang mampu menghalangi proses oksidasi kulit, sehingga efektif dalam mencegah serta mengurangi tingkat kerusakan pada kulit. Di tengah maraknya produk perawatan kulit *(skincare)* di kalangan masyarakat Indonesia, *face mist* menjadi salah satu pilihan populer. Komponen utama dalam *face mist*, terutama antioksidan, menawarkan manfaat seperti menangkal radikal bebas, mencegah penuaan dini, serta

mengatasi masalah kulit kering. Penggunaan *face mist* pun sangat praktis, cukup disemprotkan ke area wajah setelah membersihkan muka atau setelah mengaplikasikan *makeup*.Oleh karena itu, *face mist* tidak hanya mudah diintegrasikan ke rutinitas harian, tetapi juga menjadi solusi efektif untuk menjaga kesehatan kulit di era modern ini (Nusaibah, Sari, R. M., & Widianto, 2022).

Sediaan *face mist spray* merupakan sediaan yang sangat menonjol di sediaan kosmetik berbasis alami. *face mist* juga didefinisikan sebagai produk perawatan kecantikan kulit untuk meningkatkan kelembaban kulit dalam bentuk semprot. *Face mist* juga berfungsi untuk menyegarkan kulit wajah melalui hidrasi optimal, membentuk lapisan pelindung alami, serta memperkuat efektivitas produk *skincare* lain seperti krim, toner, atau serum. *Face mist* tidak hanya melengkapi rutinitas perawatan, tetapi juga mendukung pencegahan masalah kulit akibat faktor lingkungan *(*Maria *et al.,* 2023). Menurut (Widyasanti & Fauziyah, 2022) Penggunaan *face mist* menawarkan beberapa keuntungan signifikan dalam rutinitas perawatan kulit. Fungsi utamanya adalah menyegarkan dan melembapkan kulit wajah secara instan, sekaligus membentuk lapisan pelindung di permukaan kulit.. Keunggulan tambahannya adalah potensi *face mist* untuk memberikan perlindungan tambahan terhadap efek buruk dari *sunburn* atau paparan sinar matahari.

Parijoto (*Medinilla speciosa* blume) banyak ditemukan di lereng Gunung Muria, Desa Colo, Kecamatan Dawe, Kudus, Jawa Tengah. Buahnya dimanfaatkan oleh masyarakat setempat untuk berbagai produk. Meskipun daunnya jarang digunakan sebagai bahan pangan, komposisi kimianya menunjukkan potensi sebagai pangan fungsional. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa daun parijoto mengandung flavonoid, saponin, terpenoid, tanin, dan memiliki aktivitas antioksidan kuat. Pada penelitian sebelumnya mengatakan bahwa tanaman parijoto mengandung flavonoid cukup kuat dengan total flavonoid sebesar 2,65% serta saponin 4,19%(Hasriyani et al., 2023)serta aktivitas antioksidan ($IC_{50}$) yang setara dengan 36,83 ppm. Dengan kandungan tersebut, daun parijoto dapat berfungsi sebagai antioksidan dan penangkal radikal bebas (Nusaibah, Sari, R. M., & Widianto, 2022).

Penelitian terdahulu memang telah berhasil merumuskan beragam formulasi *face mist* yang berbeda. Namun, fokusnya belum pernah diarahkan secara spesifik pada pemanfaatan senyawa yang berasal dari daun parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) sebagai komponen utamanya. Melihat celah ini, penelitian yang kami lakukan bertujuan utama untuk menganalisis kandungan antioksidan dalam *face mist* yang diformulasikan menggunakan ekstrak etanol daun parijoto dengan seri konsentrasi 1%, 3% dan 5%. Produk ini diusulkan sebagai alternatif alami yang menjanjikan untuk kebutuhan perawatan dan pemeliharaan kulit. Secara kontekstual, temuan dari penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi signifikan dalam upaya mengembangkan produk perawatan kulit yang tidak hanya lebih aman dan efisien tetapi juga berbasis pada pemanfaatan sumber daya lokal. Oleh karena latar belakang tersebut, penelitian ini dilakukan untuk fokus mengembangkan formulasi *face mist* semprot yang memanfaatkan ekstrak daun parijoto, mengingat reputasinya sebagai antioksidan alami yang baik bagi kesehatan kulit wajah. Dengan demikian, judul penelitian yang kami ajukan adalah: "Formulasi dan Uji Antioksidan pada *Face Mist* Ekstrak Daun Parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) Menggunakan Metode DPPH".

# METODE

a. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah: Spektrofotometer uv-vis (Shimadzu), kuvet (Shimadzu),Viskometer (Brookfield Ametek), pH meter (Apera), beaker glass Pyrex) , tabung reaksi (Pyrex) , labu ukur (Pyrex), cawan porselen, mortir dan stamper, gelas ukur, pipet tetes, *hot plate, rotary evaporator* (Heidolph)*, moizturizer balance* (ohaus).

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: Ekstrak kental daun parijoto, DPPH (*Sigma aldrich*), Vitamin C (pro-analisa), etanol (pro-analisa), PVP, benzil alkohol, gliserin, aquadest, pereaksi dragendorff, HCl 2N, Magnesium, FeCl3, CH3COOH, H2SO4.

b. Pengambilan sampel

Sampel daun parijoto *(Medinilla speciosa* Blume*)* diambil dari Kacamatan Dawe Kabupaten Kudus yang diambil dengan kondisi segar, memiliki warna hijau tua, tidak rusak/berlubang dan bebas kontaminasi

c. Pengolahan sampel

Daun yang terkumpul terlebih dahulu dicuci agar kotorannya hilangkan kotoran yang menempel pada bahan baku. Sebanyak 1,5 kg daun segar dicuci, kemudian dikeringkan melalui cara dijemur atau diangin-anginkan. Setelah proses pengeringan selesai, sortasi kering dilakukan supaya kotoran yang menempel pada bahan baku mengilang, kemudian bahan baku diblender hingga menjadi serbuk halus (Fadillah *et al.,* 2024)

d. Ekstraksi Sampel

Serbuk daun parijoto sebanyak 500 gr dicampurkan dengan etanol 70% sebanyak 5L dalam perbandingan 1:10. Proses pencampuran berlangsung selama 2x24 jam. Hasil pencampuran disaring memakai kain flanel dan ditempatkan dalam wadah gelap. Hasil pencampuran tersebut kemudian diuapkan menggunakan *rotary evaporator* pada suhu 40°C (Sugiarti *et al.,* 2020)

e. Uji kadar aird

Penetapan kadar air dalam ekstrak memiliki signifikansi yang krusial
untuk menjamin kualitas dan stabilitas produk. Berdasarkan ketentuan dari FHI, kadar air pada simplisia idealnya tidak boleh melebihi 10%. Oleh karena itu, uji kadar air dilaksanakan untuk mengukur kandungan air yang tersisa dalam simplisia tersebut. Sebanyak 2 gram sampel diambil dan dimasukkan ke dalam alat pengukur kelembaban. Alat tersebut diatur pada suhu 100˚C dengan durasi pemanasan selama 10 menit. Hasil pengukuran yang ditampilkan oleh alat kemudian dicatat sebagai data akhir (Dewi A.A, 2023).

f. Uji Bebas Etanol

Pengujian bebas etanol dalam ekstrak etanol daun parijoto dilakukan menggunakan cara ekstrak daun parijoto 0,5 mg ditambah dengan $H_2SO_4$ sebanyak 1 ml kemudian ditambah lagi menggunakan $CH_3COOH$ sebanyak 1 ml setelah itu dipanaskan. Hasil uji negatif bila tidak tercium aroma khas ester (Pujiastuti et al., 2022).

g. Skrining Fitokimia

1. Uji Alkaloid
   Ekstrak daun parijoto dipakai sebanyak 1 ml. Hasil menunjukan jika endapan berwarna jingga maka positif alkaloid, pada pengujian dragendrorff berwarna putih dan uji mayer serta wegner berwarna coklat (Suarjo Putri *et al.,* 2023).
2. Uji Flavonoid
   Ekstrak daun parijoto sebanyak 1 ml, kemudian dilarutkan secara merata menggunakan etanol. Ke dalam larutan ini, ditambahkan 0,1 gram serbuk Magnesium (Mg) dan 5 tetes larutan Asam Klorida (HCl) pekat. Reaksi dinyatakan positif flavonoid apabila terjadi perubahan warna pada larutan uji menjadi jingga (Sugiarti *et al.,* 2020).
3. Uji Tanin
   Ekstrak daun parijoto sebanyak 1 yang kemudian dilarutkan dalam 10 ml aquadest. Setelah dilarutkan, campuran tersebut disaring dan filtrat yang diperoleh kemudian ditetesi dengan 3 tetes larutan $FECL^3$ 1%Hasil positif ditunjukkan oleh perubahan warna menjadi (Sugiarti *et al.,* 2020).
4. Uji Saponin
   Ekstrak daun parijoto sebanyak 1ml yang kemudian dilarutkan menggunakan aquadest panas. Setelah itu, larutan ditambahkan dengan sedikit HCl 1-2 tetes dan dihomogenkan melalui proses pengocokan. Hasil dianggap positif mengandung saponin apabila selama proses pengocokan tersebut terbentuk busa yang stabil dan tidak hilang dalam waktu singkat (Sugiarti *et al.,* 2020).

h. Formulasi

Penelitian ini menggunakan tiga formulasi *face mist* ekstrak etanol daun parijoto (*Medinilla Speciosa* blume) komposisi pada formulasi ini dibuat berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Maria *et al.,* 2023).

**Tabel 1. Formulasi *Face Mist* Ekstrak Daun Parijoto**

| Bahan | Fungsi | K(-) | K(+) | F1% | F2% | F3% |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ekstak daun parijoto | Zat aktif | 0 | 0 | 1 | 3 | 5 |
| Vitamin c | Kontrol positif | 0 | 50 | 0 | 0 | 0 |
| Gliserin | Emolien | 20 | 0 | 20 | 20 | 20 |
| PVP | Bahan tambahan | 4 | 0 | 4 | 4 | 4 |
| Benzil alkohol | Pengawet | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| *Oleum rosae* | pewangi | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| Aquadest | Pelarut | ad.100 | ad.100 | ad.100 | ad.100 | ad.100 |

i. Evaluasi mutu fisik

1) Uji Organoleptis

Untuk mengidentifikasi konsistensi, warna, dan aroma sediaan *face mist* yang telah dikombinasikan dengan beberapa basa, analisis organoleptik dilakukan.

2) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas ini dilakukan untuk mengevaluasi sediaan *face mist* menyatu atau tidak. Metode yang digunakan dalam pengujian ini cukup sederhana yakni sediaan *face mist* disemprotkan secara langsung ke atas permukaan kaca preparat transparan dilakukan pengamatan visual untuk mendeteksi keberadaan partikel yang tidak terlarut (A.Marliana et al., 2023).

3) Uji PH

Uji pH diujikan untuk mengevaluasi Kriteria pH ideal untuk sediaan kosmetik yang kontak langsung dengan kulit manusia berada di antara 4,5 hingga 6,5. Jika nilai pH sediaan rendah (sangat asam), hal ini berpotensi memicu iritasi kulit, jika nilai pH terlalu tinggi (basa), sediaan dapat membuat kulit kering (Maria et al., 2022).

4) Uji Viskositas

viskositas dilakukan untuk mengevaluasi konsistensi sediaan *face mist*. Pengujian viskositas ini dilakukan secara terstandar dengan menggunakan *viskometer Brookfield*. Rentang uji viskositas yang baik berada pada >50 cP (Widyasanti *et al.,* 2024).

5) Uji Daya sebar

Uji daya sebar dilakukan untuk mengevaluasi diameter penyebaran *face mist* saat diaplikasikan. Prosedur pengujian daya sebar dilakukan secara terkontrol: sediaan *face mist* disemprotkan sebanyak 3 hingga 5 kali pada media plastik mika transparan dengan menjaga jarak penyemprotan tetap 5 cm.

j. Uji Aktivitas Antioksidan Metode DPPH

1. Preparasi larutan standar DPPH.

Sebanyak 50 mg serbuk DPPH dimasukkan ke dalam labu ukur 100 ml, kemudian dilarutkan hingga tanda batas dengan etanol pro-analisa dan dikocok hingga serbuk benar-benar homogen. Larutan stok DPPH yang dihasilkan memiliki konsentrasi 500 ppm. Kemudian diencerkan dengan diambil 5ML larutan dpph kemudian di masukkan kedalam labu ukur 50 ml dan dilarutkan sampai tanda batas menggunkan etanol p.a. Setelah larutan stok siap, penentuan panjang gelombang maksimum. Prosedurnya meliputi: memasukkan 4 ml larutan DPPH 100 ppm ke dalam kuvet, lalu mengukur absorbansinya menggunakan Spektrofotometer UV-Vis pada rentang panjang gelombang 510-520 nm.

2. Penentuan kontrol positif

Preparasi larutan induk Vitamin C (Asam Askorbat) dengan melarutkan 50 mg serbuk asam askorbat dalam 100 ml etanol pro-analisa, sehingga diperoleh konsentrasi 500 ppm. Kemudian diencerkan dengan diambil 5 ml larutan induk vitamin C 500 ppm sebanyak 5ml dimasukkan kedalam labu ukur 50 ml dan ditambah etanol hingga tanda batas. Dari larutan induk ini, selanjutnya dibuat serangkaian larutan standar dengan konsentrasi bertingkat, yaitu 1, 2, 3, 4 dan 5 ppm. Setiap larutan seri ini dibuat dalam labu ukur dan dicukupkan volumenya hingga 5 ml menggunakan etanol p.a. Untuk pengujian aktivitas antioksidan, 2 ml dari masing-masing larutan standar Vitamin C diambil, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, dan ditambahkan 2 ml larutan induk DPPH 100 ppm. Absorbansinya diukur pada panjang gelombang yang sesuai.

3. Uji Aktivitas Antioksidan

Sebanyak 5 ml sediaan *face mist* diambil, kemudian ditambahkan 10 ml etanol p.a. (pro-analisa) hingga tercampur homogen, menghasilkan konsentrasi awal 100 ppm. Dari larutan induk ini, dibuatlah serangkaian seri konsentrasi bertingkat, yaitu 10, 20, 30, 40, dan 50 ppm. Larutan seri dibuat dalam labu ukur 10 ml dan dicukupkan volumenya hingga batas menggunakan etanol p.a. Selanjutnya, untuk prosedur pengujian, 2 ml dari setiap larutan seri konsentrasi diambil, dimasukkan ke dalam tabung reaksi, dan ditambahkan 2 ml larutan DPPH. Campuran kemudian dikocok hingga homogen. Setelah homogen, larutan diinkubasi pada suhu 37°C, diikuti dengan pengukuran absorbansi maksimal pada panjang gelombang yang sesuai.

**Instrumen dan Analisis Data**

**A**nalisis data mutu fisik berupa organoleptis, homogenitas, pH, viskositas dan daya sebardi sajikan dalam bentuk tabel. Kemudian untuk uji aktivitas antioksidan dianalisis dan diolah menggunakan uji *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan program SPSS. Data diuji terlebih dahulu dengan pengujian normalitas dan homogenitas sebagai persyaratan analisis data sebelum melakukan ANOVA. Pada pengujian nilai hitung signifikasikan apabila nilai hitung <0,05. Setelah diuji normalitas dan homogenitasn jika normal diuji menggunakan parametrik, jika datanya tidak normal maka menggunakan non parametrik. Perbedaan perlakuan menggunakan uji *ANOVA Posh Hoc* dengan perhitungan statistic *ANOVA one the way* ( p<0,005).Analisis data penelitian juga dilakukan

dalam bentuk kuantitatif untuk menentukan aktivitas antioksidan daun parijoto. Nilai aktivitas antioksidan di tentukan melalui perhitungan (%inhibisi) terhadap radikal bebas DPPH menggunakan rumus berikut:

$$\%Inhibisi = \frac{Abs\ kontrol - Abs\ sampel}{Abs\ kontrol} x100$$

Nilai inhibisi dari setiap konsentrasi dilakukan dengan cara menghitung nilai $IC_{50}$, yaitu konsentrasi esktrak yang dibutuhkan untuk menghambat 50% radikal bebas sediaan *face mist* ekstrak daun parijoto. Menurut (Saharuddin, 2020). Tingkatan Kekuatan antioksidan pada metode DPPH diklasifikasikan menjadi : nilai $IC_{50}$ < 50 µg/mL adalah tingkatan sangat kuat, $IC_{50}$ 50 –100 µg/mL adalah tingkatan kuat. $IC_{50}$ 101-150 µg/mL adalah tingkatan sedang, dan $IC_{50}$ > 150 µg/mL adalah tingkatan lemah

# HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Skrining fitokimia

Skrining fitokimia Pada penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengindentifikasi senyawa alkaloid, flavonoid, tanin dan saponin. Hasil uji senyawa fitokimmia daun parijoto dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 2. Hasil Uji Fitokimia Daun Parijoto**

| Senyawa | Pereaksi | Hasil | Keterangan |
|---|---|---|---|
| Alkaloid | Dragendrof | + | Terdapat endapan coklat |
| Flavonoid | Serbuk Mg + HCl pekat | + | Terdapat endapan kuning agak jingga |
| Tanin | $FeCl_3$ | + | Terdapat endapan coklat |
| Saponin | HCl | + | Terdapat buih busa |

Skrining fitokimia dilaksanakan mengidentifikasi senyawa termuat pada ekstrak daun parijoto. Metode skrining fitokimia ini dilaksanakan dengan menggunakan pereaksi. Pada penelitian ini ekstrak daun parijoto positif mengandung senyawa alkaloid yang mana terdapat dua penggabungan antar molekul alkaloid dengan ion logam bismut dari pereaksi dragendrof sebab itu molekul yang terbentuk menjadi sangat besar dan berat sehingga tidak larut dalam air dan jatuh kedasar tabung sebagai endapan warna cokelat yang termasuk positif alkaloid. Kemudian untuk senyawa flavonoid yang mana logan Mg dan HCl bekerja untuk memberikan elektron pada flalvonoid ini dapat mengubah dan memantulkan cahaya akibatnya klarutannya berwarna kuning/jingga yang menandakan positif flavonoid. Selanjutnya pada uji fitokimia tanin dimana ion besi masuk dan mengunci gugus hidroksil pada tanin sehingga menciptakan molekul kompleks baru yang memiliki warna pekat sehingga menyebabkan munculnya warna cokelat yang menandakan positif tanin, dan saponin memiliki reaksi ketika tabung dikocok udara yang masuk kedalam cairan, karena tegangan permukaan sudah rendah , molekul air bisa membungkus udara tersebut menjadi gelembung-gelembung kecil atau disebut buih yang menandakan positif saponin.

b. Evaluasi Mutu fisik

1.Uji Organoleptis dan homogenitas

Hasil uji organoleptis *face mist* dan homogenitas dapat dilihat dari tabel 2.

**Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis dan Homogenitas Sediaan *Face Mist* Daun Parijoto**

| Formula | Bau | Rasa | Warna | Tekstur | Homogenitas |
|---|---|---|---|---|---|
| Formula 0 | rose | Pahit | Bening | Cair | Homogen |
| Formula 1 | rose | Pahit | Kuning bening | Cair | Homogen |
| Formula 2 | rose | Pahit | Kuning kehijauan | Cair | Homogen |
| Formula 3 | rose | Pahit | kehijauan | Cair | Homogen |

Hasil uji organoleptis menunjukkan bahwa semua sediaan *face mist* memiliki tekstur cair yang ringan dan mudah di *spray*, semua *face mist* memiliki aroma *rose* yang dapat membuat pengguna nyaman karena memiliki aroma yang harum dan menenagkan, hal ini yang menunjukkan bahwa *face mist* memiliki karaktristik fisik yang baik. Warna *face mist* sangat bervariasi karena di pengaruhi ekstrak, dimana pada F1(1%) memiliki warna yang kuning bening, F2 (3%) yang menunjukkan warna kuning kehijauan. Kemudian pada F3(5%) memiliki warna kehijauan karena mengandung ekstrak paling banyak dibandingkan formulasi yang lain Hasil dari seluruh formula *face mist* (F0-F3) menunjukkan hasil yang baik, ditandai dengan tidak ditemukannya partikel kasar atau butiran saat diuji pada kaca preparat.

2.Hasil Uji pH, Vikositas dan Daya Sebar Semprot

**Tabel 4 Hasil Uji pH, Viskositas dan Daya Sebar Semprot**

| | Formula | R 1 | R2 | R 3 | Rata -Rata | Ket |
|---|---|---|---|---|---|---|
| pH | Formula 0 | 4,56 | 4,58 | 4,94 | 4.69±0.21 | Ms |
| | Formula 1 | 4,51 | 4,53 | 4,48 | 4.50±0.02 | Ms |
| | Formula 2 | 4,64 | 4,52 | 4,52 | 4.56±0.06 | Ms |
| | Formula 3 | 4,52 | 4,52 | 4,65 | 4.56±0.07 | Ms |
| Viskositas (cP) | Formula 0 | 4.30 | 4.80 | 4.45 | 4.46±0.28 | Ms |
| | Formula 1 | 4.40 | 4.70 | 4.45 | 4.50±0.17 | Ms |
| | Formula 2 | 4.60 | 5.90 | 5.70 | 5.03±0.75 | Ms |
| | Formula 3 | 5.70 | 5.00 | 5.70 | 5.13±0.51 | Ms |
| Daya sebar | Formula 0 | 19 | 17 | 18 | 18±1 | Ms |
| Semprot (cm) | Formula 1 | 16 | 17 | 18 | 17±1 | Ms |
| | Formula 2 | 16 | 17 | 17 | 16.6±0.57 | Ms |
| | Formula 3 | 15 | 17 | 17 | 16.3±1.15 | Ms |

Hasil uji penelitian ini memenuhi syarat untuk sediaan *face mist*. Kriteria pH ideal untuk sediaan kosmetik yang kontak langsung dengan kulit manusia berada di antara 4,5 hingga 6,5. Jika nilai pH sediaan rendah (sangat asam), hal ini berpotensi memicu iritasi kulit, jika nilai pH terlalu tinggi (basa), sediaan dapat membuat kulit kering dan merusak lapisan pelindung alami kulit (A.Marliana et al., 2023).

Hasil uji mendapatkan hasil rata-rata pada (F0) 4.46±0.28 cP, (F1) 4.50±0.17cP , (F2) 5.03±0.75, (F3) 5.13±0.51cP. Peningkatan viskositas tersebut dipengaruhi oleh konsentrasi ekstrak daun parijoto yang digunakan. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin meningkat nilai viskositas yang dapat memengaruhi kekentalan sediaan yang akan mengakibatkan daya sebar semprot terhambat oleh partikel sediaan . Hasil uji penelitian ini memenuhi syarat untuk sediaan *face mist* yaitu pada Rentang uji viskositas yang baik berada pada kurang dari <50 cP Uji (Widyasanti *et al.,* 2024).

Hasil uji daya sebar semprot mendapatkan hasil (F0) 18±1, (F1) 17±1 (F2), 16.6±0.57, (F3) 16.3±1.15. Brdasarkan Tabel 4.8 hasil uji daya sebar semprot ini memenuhi syarat untuk sediaan *face mist*, semakin kental suatu sediaan maka akan mempengaruhi daya sebar semprot.

Keterangan :
Formulasi 0= Ekstrak daun parijoto 0%
Formulasi 1= Ekstrak daun parijoto 1%
Formulasi 2= Ekstrak daun parijoto 3%
Formulasi 3= Ekstrak daun parijoto 5%
Ms= Memenuhi syarat
R = Replikasi

3. Uji Aktivitas Antioksidan

Tabel 5. Hasil Nilai $IC_{50}$ Sediaan *Face Mist* Ekstrak Daun Parijoto

| Formulasi | Nilai $IC_{50}$ (ppm) | Kategori |
|---|---|---|
| Formulasi 0 | 310,21 | Tidak aktif |
| Formulasi 1 | 129,77 | Sedang |
| Formulasi 2 | 126,14 | Sedang |
| Formulasi 3 | 123,43 | Sedang |
| Kontrol positif Vitamin C | 10,89 | Sangat kuat |

Berdasarkan hasil obervasi atas aktivitas antioksidan pada sediaan *face mist* ekstrak daun parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) atas DPPH melihatkan nilai $IC_{50}$ mengurangi seiring penambahan konsentrasi ekstrak kulit daun parijoto, makin kuat aktivitas antioksidan. Formula F1-F3 mencakup dikategori antioksidan sedang, sedangkan menjadi kontrol positif (Vitamin C) mempunyai antioksidan paling kuat. Formula F3 (5% ekstrak) yakni formula paling baik pada ekstrak kulit manggis $IC_{50}$ 123,43ppm. Temuan selaras pada (Teguh et al., 2023) terkait " Aktivitas antioksidan teh herbal pada daun parijoto *( Medinilla Speciosa*) " melihatkan ekstrak daun parijoto mempunyai aktivitas antioksidan baik. Ekstraksi memanfaatkan pelarut etanol 70% dengan metode maserasi menghasikan aktivitas antioksidan sedang.

Formula F3 berkonsentrasi ekstrak daun parijoto paling tinggi melihatkan nilai $IC_{50}$ sebesar 123,43 µg/mL serta dikelompokkan menjadi antioksidan sedang.

Aktivitas antioksidan diuji menggunakan metode DPPH dan ditentukan berdasarkan kategori $IC_{50}$. Makin kecil nilai $IC_{50}$, makin tinggi kemampuan antioksidan sediaan. Didapatkan hasil aktivitas antioksidan *face mist* ekstrak daun parijoto menunjukkan selisih perbedaan nilai $IC_{50}$. Selisih nilai $IC_{50}$ pada setiap sediaan *face mist*, dikarenakan beda konsentrasi ekstrak daun parijoto yang digunakan dalam formulasi. Formula *face mist* F1 hingga F3 melihatkan efektivitas antioksidan sedang nilai 129,77-123,43ppm, sedangkan vitamin C tanpa ekstrak sebagai kontrol positif memiliki antioksidan sangat kuat dengan nilai 10,89 ppm.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun parijoto (*Medinilla speciosa* Blume) mengandung senyawa flavonoid yang memiliki potensi antioksidan, di mana seluruh formulasi *face mist* (F1, F2, dan F3) telah memenuhi standar uji mutu fisik yang baik meliputi organoleptis, pH, homogenitas, viskositas, dan daya sebar semprot. Pengujian aktivitas antioksidan menunjukkan bahwa ketiga sediaan berada dalam kategori sedang, dengan nilai $IC_{50}$ berkisar antara 123,43 ppm hingga 129,77 ppm, di mana formulasi F3 dengan nilai 123,43 ppm merupakan konsentrasi paling optimal karena memiliki kadar antioksidan tertinggi dibandingkan variasi lainnya.

## SARAN

Berdasarkan keterbatasan yang ditemukan dalam penelitian ini, disarankan agar penelitian selanjutnya melakukan pengujian stabilitas fisik dalam jangka waktu tertentu untuk menjamin mutu sediaan selama penyimpanan serta memperluas cakupan uji dengan menambahkan metode pengujian antioksidan lain seperti ABTS atau FRAP guna mendapatkan data yang lebih komprehensif. Selain itu, pengembangan produk dapat dilakukan dengan mengombinasikan bahan alam lain atau meningkatkan konsentrasi senyawa aktif untuk memperkuat efektivitas kosmetik, yang sebaiknya disertai dengan uji responden (panelis) guna mengetahui preferensi dan tingkat penerimaan konsumen secara umum terhadap produk *face mist* tersebut.

## DAFTAR PUSTAKA


A.Marliana, Agustien, G. S., & Susanti. (2023). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan *Face Mist* Ekstrak Umbi Wortel (*Daucus Carota L.*). *Jurnal Mahasiswa Ilmu Kesehatan*, *1*(4), 69–82. Https://Doi.Org/10.59841/Jumkes.V1i4.255

Dewi A.A, K. (2023). Pengaruh Metode Pengeringan Simplisia Terhadap Kadar Flavonoid Total Dalam Ekstrak Jahe Merah(*Zingiber Officinale Var Rubrum*). In *'Jurnal Ilmiah Nusantara* (Vol. 1, Issue 4).

Fadillah, N., Pertiwi, N. N., Dalimunthe, G. I., & Daulay, A. S. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Dan Aseton Daun Alpukat (Persea Americana Mill.). *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *5*(4), 11169–11178. Https://Doi.Org/10.31004/Jkt.V5i4.32249

Hasriyani, Z.A, P., & I.R, I. (2023). Pengaruh Konsenttrasi Ekstrak Etanol Buah Parijoto ( *Medinilla Speciosa* Blume) Pada Sediaan Krim Terhadap Aktivitas Antibakteri Staphylococcus Aureus Menggunakan Metode Difusi Cakram. *Indonesia Jurnal Farmasi*, *8*(2), 72–83.

M, K., M.N, F., Arif, F., Akhyasin, & E.Retnowati. (2022). Uji Aktivitas Antijamur Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Ciplukan (*Phyalis Angulata* L.) Terhadap Candida Albicans. *Indonesia Jurnal Farmasi*, *7*(2), 38. Https://Doi.Org/10.26751/Ijf.V7i2.1762

Maria, Y., Hutahaen, T. A., & Basith, A. (2023). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan *Face Mist Spray* Minyak Atsiri Serai Dapur *(Cymbopogon Citratus*) Sebagai Pelembab. *Jurnal Ilmiah JKA (Jurnal Kesehatan Aeromedika)*, *9*(2), 112–118. Https://Doi.Org/10.58550/Jka.V9i2.225

Nusaibah, Sari, R. M., & Widianto, D. I. (2022). Pemanfaapemenfaatan Ekstrak Daun Papeda (*Sinneratia Caseolaris*) Dan Daun Katang (*Ipomoea Pes-Caprae*) Sebagai Anti Afen Antioksidan Pada Formulasi *Face Mist*. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, *25*(3), 441–456.

Pujiastuti, A., Erwiyani, A. R., & Sunnah, I. (2022). Perbandingan Kadar Tlavonoid Total Dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Labu Kuning Dengan Variasi Pelarut. *Jurnal Of Holities And Healt Sciens*, *4*(2).

Saharuddin, M. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak N-Butanol Daun Rambutan (*Niphelium Lappaceum Linn*) Dengan Metode DPPH. *Jurnal Kesehatan Yamasi Makassar*, *4*(2), 98–103.

Suarjo Putri, N. M., Sutiningsih, D., & Mochamad Hadi. (2023). Skrining Fitokimia Danuuji Antibakteri Nanopartikel Perak Ekstrak Daun Pepaya (*Carica Papaya* L) Terhadap Bakteri Staphylococcus Epidermidis Dan Salmonella Typhi. *Jurnal Bios Logos*, *13*(3), 141–149. Https://Doi.Org/10.35799/Jbl.V13i3.49813

Sugiarti, L., Andriyani, D. M., Pratitis, M. P., & Setyani, R. (2020). Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksan, Etil Asetat Dan Air Ekstrak Etanol Terhadap Daun Parijoto (*Medinilla Speciosa* Blume ) Terhadap

Propionibacterium Acnes Dan Staphylococcus Epidermidis. *Cendekia Journal Of Pharmacy*, *4*(2), 120–130. Https://Doi.Org/10.31596/Cjp.V4i2.105

Widyasanti, A., & Fauziyah, R. (2022). Survei Awal Peminatan Masyarakat Mengenai *Face Mist* Alami Berbahan Bunga Telang. *Jurnal Kajian Budaya Dan Humaniora*, *4*(2), 166–170. Https://Doi.Org/10.61296/Jkbh.V4i2.7

Widyasanti, A., Fauziyah, R., & Rosalinda, S. (2024). Aplikasi Proses Dan Formulasi Face Mist Dengan Penambahan Ekstrak Bunga Telang (*Clitoria Ternatea* L.) Sebagai Sediaan Antijerawat. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, *18*(1), 136–147. Https://Doi.Org/10.21107/Agrointek.V18i1.18007