



Content lists available at Mara Cendekia Publisher

# JURNAL ENTITAS KESEHATAN

Journal Homepage: <https://journal.marapublisher.com>

ISSN: 3124-128X (Print) | 3124-1298 (Online)



## Pengaruh Variasi Konsentrasi Gliserin Terhadap Formulasi *Face mist* Ekstrak Daun Matoa (*Pometia Pinnata*)

Cahya Aulya Septiahyani<sup>1</sup>, Mar'atus Sholikhah<sup>2\*</sup>

Jurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes Palembang, Indonesia

Jurusan Farmasi, Poltekkes Kemenkes Palembang, Indonesia

### ARTICLE INFORMATION

#### Article history:

Accepted: 15 Januari 2026

Revision: 20 Januari 2026

Publication: 14 Februari 2026

#### Email Corresponding Author:

[mara@poltekkespalembang.ac.id](mailto:mara@poltekkespalembang.ac.id)

#### Kata Kunci:

Daun Matoa

*Face mist*

Gliserin

Humektan

#### Keywords:

*Face mist*

Glycerin

Humectan

Matoa Leaf

### ABSTRAK

**Abstrak:** *Face mist* merupakan sediaan kosmetik berbentuk larutan semprot yang berfungsi sebagai pelembap dan penyegar kulit. Gliserin berperan sebagai humektan, sedangkan ekstrak daun matoa mengandung flavonoid sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan menentukan konsentrasi gliserin yang menghasilkan sediaan *face mist* stabil dan memenuhi persyaratan. Metode penelitian bersifat eksperimental dengan ekstrak daun matoa 3,5% dan variasi konsentrasi gliserin yaitu 15%, 20%, dan 25%. Evaluasi dilakukan selama penyimpanan 28 hari pada suhu kamar dan uji dipercepat 12 hari meliputi pH, viskositas, kejernihan, homogenitas, daya sebar semprot, kelembapan kulit, warna, bau, dan iritasi. Hasil menunjukkan pH, viskositas, daya sebar semprot, kelembapan kulit, dan uji iritasi memenuhi persyaratan, namun kejernihan dan homogenitas belum memenuhi syarat. Dengan demikian, ekstrak daun matoa belum dapat diformulasikan menjadi sediaan *face mist* yang stabil dan memenuhi persyaratan penyimpanan jangka panjang.

**Abstract:** *Face mist* is a cosmetic preparation in the form of a spray solution that functions as a moisturizer and skin freshener. Glycerin acts as a humectant, while matoa leaf extract contains flavonoids as antioxidants. This study aims to determine the concentration of glycerin that produces a stable *face mist* preparation and meets the requirements. The research method is experimental with 3.5% matoa leaf extract and variations in glycerin concentrations of 15%, 20%, and 25%. Evaluation was carried out during 28 days of storage at room temperature and a 12-day accelerated test including pH, viscosity, clarity, homogeneity, spray spreadability, skin moisture, color, odor, and irritation. The results showed that pH, viscosity, spray spreadability, skin moisture, and irritation tests met the requirements, but clarity and homogeneity did not meet the requirements. Thus, matoa leaf extract cannot be formulated into a stable *face mist* preparation and meets the requirements for long-term storage.

### More Citation Format:

Septiahyani, C. A., & Sholikhah, M. (2026). Pengaruh Variasi Konsentrasi Gliserin Terhadap Formulasi *Face mist* Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinnata*). *Jurnal Entitas Kesehatan*, 1(1), 19–32.



## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan iklim tropis dan berada di sebelah khatulistiwa, menyebabkan bahwa negara tersebut sangat terpapar matahari langsung yang dapat menyebabkan kerusakan kulit (Mumtazah et al., 2020). Terpapar sinar ultraviolet adalah salah satu faktor luar yang dapat memicu pembentukan radikal bebas. Radikal bebas merupakan molekul tanpa pasangan elektron dan terbentuknya radikal baru yang dapat menyebabkan kerusakan kesehatan pada kulit (Handajani, 2019). Penurunan kualitas kulit pada usia muda terjadi ketika kondisi kulit mengalami penurunan fungsi dan elastisitas lebih awal dari seharusnya, yang umumnya mulai tampak pada individu berusia antara 20 hingga 30 tahun. Tanda gejala kerusakan pada kulit paling banyak terlihat adalah kulit yang kusam, keriput, timbulnya noda hitam, pori-pori membesar, dan kulit menjadi kasar. Hal ini dapat terjadi dikarenakan rusaknya kolagen dan elastin dari kulit yang semakin menipis (Noormindhawati, 2013). Pemakaian suatu sediaan kosmetik antioksidan diketahui dapat mencegah dan mengurangi kerusakan kulit dari aktivitas radikal bebas (Aizah, 2016).

*Face mist* merupakan salah satu kosmetik dengan bahan yang berbentuk larutan *spray* yang dapat diaplikasikan dengan cara disemprotkan pada wajah sebagai pelembap kulit dan menyegarkan kulit (Baki dan Alexander, 2019). *Face mist* antioksidan dapat dikembangkan menggunakan bahan dari sumber daya alam yang berasal dari lingkungan sekitar secara alami. Daun matoa (*Pometia pinnata*) dikenal sebagai salah satu jenis tumbuhan yang mengandung senyawa antioksidan yang berasal dari sumber alami. Daun matoa secara empiris telah banyak dimanfaatkan oleh masyarakat dalam pengobatan terapi tradisional (Maryam et al., 2020). Daun matoa dikenal mengandung senyawa bioaktif seperti golongan saponin, terpenoid, flavonoid, tannin (Damayanti et al., 2023). Penelitian yang telah dilakukan mengungkapkan bahwa senyawa aktif dalam ekstrak daun matoa menunjukkan aktivitas biologis yang terukur melalui nilai  $IC_{50}$  sebesar 5,46 ppm ( $\mu\text{g/mL}$ ) yang termasuk dalam kelompok antioksidan yang memiliki tingkat kekuatan yang tinggi (Baslani et al., 2023).

Gliserin merupakan salah satu bahan tambahan dalam produk kosmetik yang berfungsi sebagai humektan (pelembap) yang paling efektif. Humektan berfungsi untuk meningkatkan kandungan air pada lapisan kulit dan menghasilkan permukaan kulit yang lebih halus. Pelembapan pada kulit terjadi dengan cara mempertahankan kandungan air dalam lapisan kulit serta mencegah terbentuknya permukaan kulit yang kering (Baki dan Alexander, 2019).

Penelitian ini terdorong untuk melakukan eksplorasi lebih mendalam terkait mengenai optimasi konsentrasi gliserin dalam sediaan *face mist* daun matoa serta mengetahui pengaruhnya terhadap karakteristik fisik sediaan *face mist* yang dihasilkan.

## KAJIAN TEORITIS

Bahan yang berfungsi sebagai humektan antara lain gliserin, sorbitol, propilen glikol, hyaluronic acid, dan sodium, yang berperan dalam mempertahankan kadar air pada kulit (Butarbutar dan Chaerunisaa, 2020). Pada formulasi *face mist* ini dipilih gliserin sebagai humektan karena berasal dari lemak nabati atau minyak tumbuhan sehingga lebih ekonomis dan aman untuk digunakan dalam sediaan kosmetik. Selain itu, gliserin diketahui memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan nilai pH, daya sebar, dan viskositas sediaan, serta kemampuan yang baik dalam mengikat dan mempertahankan kelembapan air pada kulit (Ameliana et al., 2024).

Selain humektan, *face mist* merupakan salah satu produk kosmetik yang praktis dan mudah dibawa saat beraktivitas, serta memiliki berbagai fungsi bagi kulit, antara lain sebagai pelembap wajah dan penyegar untuk mencegah kulit tampak kusam dan kering (Apristasari et al., 2018). formulasi *face mist* juga memerlukan bahan pembantu kelarutan. Beberapa zat yang umum digunakan sebagai pembantu kelarutan antara lain PVP, polisorbate 20, PEG 400, dan setil alkohol (Baki dan Alexander, 2019). Penggunaan *face mist* yang mengandung antioksidan berperan penting dalam menjaga kesehatan kulit wajah, terutama dalam menghadapi paparan faktor lingkungan eksternal. Paparan sinar matahari yang mengandung sinar ultraviolet, polusi udara dari asap kendaraan, serta asap rokok dapat memicu kerusakan kulit, sehingga *face mist* berantioksidan dapat menjadi alternatif awal dalam upaya pencegahan kerusakan kulit tersebut (Hutahaen dan Saputri, 2022).

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang dilakukan dengan membuat 3 jenis formula *face mist* yang mengandung ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) dengan variasi konsentrasi gliserin sebagai humektan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April sampai Juni 2025, yang dilakukan di Laboratorium Penelitian, Laboratorium Fisika Farmasi, Laboratorium Fitokimia dan Laboratorium Farmasetika Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Palembang.

Objek penelitian yang digunakan adalah Daun matoa yang diperoleh di perkarangan rumah Ibu X yang bertempat di Sumur Tinggi 2 Kota Palembang.

Persiapan sampel untuk ekstraksi Daun matoa mengumpulkan sejumlah 1.500gram dibersihkan dengan air yang mengalir kemudian di potong-potong menjadi kecil. Setelah itu daun matoa dikeringkan secara diangin-anginkan dan daun yang belum sepenuhnya kering di keringkan dibawah lampu pijar sampai kering. Kemudian di blender sampai menjadi serbuk halus dan disaring menggunakan ayakan berukuran 60 mesh untuk memperoleh simplisia daun matoa yang halus. Serbuk daun matoa sebanyak 900gram kemudian dimasukkan ke dalam botol kaca berwarna gelap untuk dilakukan maserasi yang ditambahkan pelarut etanol 96% sampai simplisia terendam sempurna. Maserasi dilakukan selama 5 hari sambil melakukan pengadukan setiap harinya 4 kali selama 15 menit. Setelah 5 hari dilakukan saring hasil maserasi dari botol menggunakan corong yang dilapisi kertas saring lalu di endapkan semalam. Kemudian maserat yang diperoleh dari maserasi dipisahkan dengan menggunakan alat rotary evaporator pada suhu 50°C untuk memperoleh ekstrak kental Daun matoa.

Ekstrak Daun matoa (*Pometia pinnata*) kemudian diidentifikasi untuk mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalamnya. Pengujian Flavanoid ditambahkan logam Mg serta HCL pekat menghasilkan kuning kehijauan yang menunjukkan positif flavonoid, uji Tanin dengan menambahkan  $FeCl_3$  menghasilkan hijau kehitaman yang menunjukkan positif tanin, uji saponin dengan dilarutkan dengan aquadest ditambahkan HCL lalu dikocok menghasilkan busa stabil yang menunjukkan positif saponin, dan uji triterpenoid dengan menambahkan pereaksi Liebermann burchard (Asam Asetat dan Asam Sulfat) menghasilkan merah kecoklatan yang menunjukkan positif triterpenoid.

Formula sediaan *Face mist* Ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) mengacu pada penelitian Nofita et al., (2024) dengan memvariasikan Gliserin pada konsentrasi 15%, 20%, dan 25%.

**Tabel 1.** Formula Sediaan *Face mist* Ekstrak daun mataoa (*Pometia pinnata*)

Bahan	Formula (%)				Keterangan
	F0	F1	F2	F3	
Ekstrak daun mataoa	0	3,5	3,5	3,5	Zat Aktif
Gliserin	20	15	20	25	Humektan
PVP	4	4	4	4	Pembantu Kelarutan
Etanol 96%	0	10	10	10	Pelarut ekstrak
Metil Paraben	0,2	0,2	0,2	0,2	Pengawet
Aquadest	Ad 30 ml	Ad 30 ml	Ad 30 ml	Ad 30 ml	Pelarut

### Pembuatan sediaan *face mist*

Timbang semua bahan yang diperlukan, kemudian larutkan metil paraben dengan air panas hingga larut, setelah itu gliserin dipanaskan di atas penangas yaitu konsentrasi 15% untuk formula I, 20% untuk formula II, dan 25% untuk formula III, kemudian larutkan ekstrak daun mataoa dengan sedikit etanol 96% aduk hingga homogen sampai larut, menambahkan PVP dengan larutan ekstrak daun mataoa yang sudah tercampur etanol 96% aduk hingga homogen sampai larut, kemudian campur dengan gliserin secara perlahan yang sedang dipanaskan, campuran diaduk secara merata, masukan metil paraben yang telah di larutkan bersama air panas aduk hingga homogen, saring larutan *face mist* menggunakan corong yang dilapisi dengan kertas saring, dengan memastikan ekstrak sudah larut lalu tiriskan larutan *face mist*, kemudian tuangkan di wadah semprot dengan *aquadest* ad 30 ml.

### Evaluasi sediaan *face mist*

Evaluasi sediaan *face mist* meliputi beberapa pengujian, antara lain uji organoleptis, uji pH, uji homogenitas, uji kejernihan, uji daya sebar semprot, uji viskositas, uji iritasi kulit, dan uji kelembapan kulit.

Uji organoleptis dilakukan dengan mengamati bau dan warna sediaan secara visual untuk mengetahui adanya perubahan fisik selama penyimpanan (Hutahaen dan Saputri, 2022). Uji pH dilakukan menggunakan pH meter digital yang telah dikalibrasi dengan larutan buffer standar pH 4 dan pH 7, kemudian hasil pengukuran dibandingkan dengan rentang pH kulit normal yaitu 4,5–6,5 (Aristasari et al., 2018). Kemudian uji homogenitas dilakukan dengan mengamati sediaan menggunakan mikroskop perbesaran 100× setelah disemprotkan pada kaca objek untuk memastikan tidak terdapat gumpalan atau partikel yang tidak tercampur secara merata (Kresnawati et al., 2022).

Uji kejernihan dilakukan dengan menuangkan sediaan ke dalam wadah transparan dan diamati pada latar belakang hitam dan putih untuk melihat adanya partikel atau endapan (Putri dan Yuliani, 2018). Selanjutnya uji daya sebar semprot dilakukan dengan menyemprotkan sediaan pada media uji, kemudian diameter pola semprotan diukur, di mana daya sebar yang baik berada pada kisaran 5–7 cm (Fitriansyah et al., 2016).

Tahap selanjutnya uji viskositas dilakukan menggunakan viskometer Ostwald dengan acuan bahwa sediaan spray yang baik memiliki nilai viskositas kurang dari 150 cPs (Indriastuti et al., 2023). Uji iritasi kulit dilakukan pada 30 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan telah menandatangani informed consent, dengan cara menyemprotkan sediaan pada lengan bawah kemudian diamati adanya reaksi iritasi pada kulit (Asjur et al., 2023). Kemudian uji

kelembapan kulit dilakukan dengan menyemprotkan sediaan pada lengan bawah responden dengan jarak  $\pm 1$  cm, kemudian dibiarkan selama sekitar 2 menit hingga sediaan meresap ke dalam kulit. Selanjutnya, kelembapan kulit diukur menggunakan alat skin moisture meter sebelum dan sesudah aplikasi sediaan, serta dicatat persentase kelembapan kulit berdasarkan kategori kelembapan menurut Beautistyle International Corporation (Masluhiya dan Fidiastuti, 2019; Hariati, 2025).

### Analisis Data

Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan dan pengukuran secara langsung terhadap hasil sediaan *face mist* terhadap uji pH, uji viskositas, uji kelembapan kulit, daya semprot, kejernihan dan homogenitas, dan uji iritasi kulit dari hasil penyimpanan pada suhu kamar dan 12 hari pada uji dipercepat (*cycling test*). Sedangkan untuk pengamatan warna, bau, uji kelembapan dan iritasi kulit sediaan *face mist* dilakukan menggunakan 30 orang responden. Kemudian data yang diperoleh dari hasil penelitian dilakukan dengan cara deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel.

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan Poltekkes Kemenkes Palembang dengan nomor 0325/KEPK/Adm2/III/2025, serta dilaksanakan berdasarkan observasi langsung dan dokumentasi catatan harian selama pelaksanaan intervensi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### Pembuatan ekstrak

Pada penelitian ini menggunakan simpilisia kering daun matoa (*Pometia pinnata*) yang telah di serbuk sebanyak 900gram. Hasil ekstrak dari proses maserasi yang dipekatkan dengan *rotary evaporator* dan didapatkan ekstrak kental sebanyak 74,2448gram dengan nilai rendeman sebesar 8,24%. Ekstrak kental yang telah diidentifikasi kandungan senyawa kimia dan didapatkan hasil sebagai berikut:

**Tabel 2.** Hasil pengujian identifikasi senyawa kimia ekstrak etanol daun matoa (*pometia pinnata*)

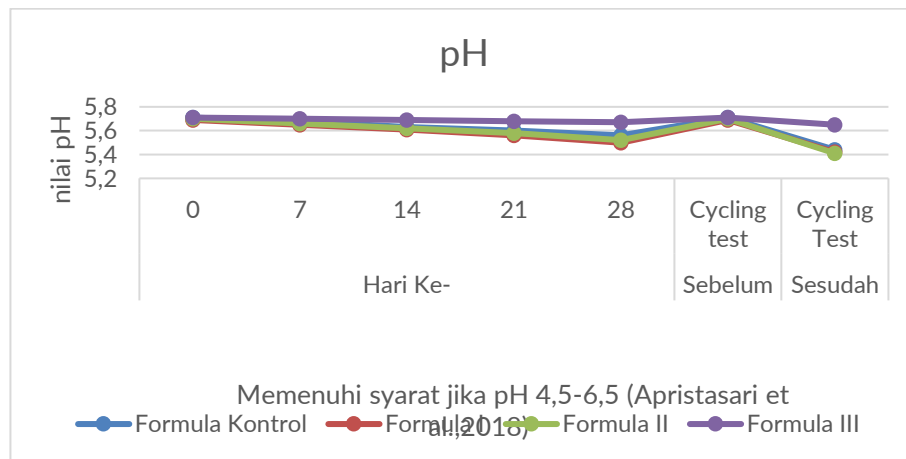
Senyawa Uji	Hasil Reaksi Positif	Hasil Identifikasi	Hasil Pengamatan
Flavonoid	Perubahan warna menjadi merah keunguan, kuning, dan jingga ketika direaksikan logam Mg serta HCL Pekat (Materia Medika Jilid V, 1989)	Terbentuk Larutan kuning kehijauan	(+) Flavanoid
Tanin	Berwarna biru hingga hitam dengan FeCl <sub>3</sub> (Materia Medika Jilid V, 1989)	Terbentuk Larutan hijau kehitaman	(+) Tanin
Saponin	Terbentuk busa stabil dengan dilarutkan aquadest ditambahkan HCL lalu dikocok. (Materia Medika Jilid V, 1989)	Terbentuk busa stabil	(+) Saponin

Triterpenoid	Berwarna Merah Kecoklatan jika pereaksi Lieberman-Burchard (Asam Asetat dan Asam Sulfat) (Materia Medika Jilid V, 1989)	Terbentuk larutan merah kecoklatan	(+) Triterpenoid
--------------	---	---------------------------------------	---------------------

### Uji stabilitas *Face mist Ekstrak Daun Matoa (Pometia pinnata)*

Uji stabilitas *Face mist Ekstrak Daun matoa (Pometia pinnata)* meliputi uji organoleptik (warna dan bau), uji pH, uji viskositas, uji kelembapan kulit, daya semprot, kejernihan dan homogenitas, dan uji iritasi kulit yang dilakukan setiap minggu selama 28 hari penyimpanan pada suhu kamar dan 12 hari pada uji dipercepat (*cycling test*) yang dapat dilihat pada gambar dan tabel berikut:

#### Hasil Uji pH



Gambar 1. Hasil pengamatan pH selama 28 Hari Penyimpanan

#### Hasil Uji Kejernihan

Tabel 3. Hasil pengamatan kejernihan selama 28 Hari Penyimpanan  
 Uji Kejernihan *Face mist Ekstrak Daun Matoa (Pometia pinnata)*

Face mist	Hari Ke-					Sebelum Cycling test	Sesudah Cycling Test	Ket MS/TMS
	0	7	14	21	28			
Formula Kontrol	J	J	J	J	J	MS	MS	MS
Formula I	J	J	TJ	TJ	TJ	MS	TMS	TMS
Formula II	J	J	TJ	TJ	TJ	MS	TMS	TMS
Formula III	J	J	TJ	TJ	TJ	MS	TMS	TMS

Memenuhi syarat jika tidak terlihat endapan atau partikel di dalam larutan  
 (Putri dan Yuliani, 2018)

#### Hasil Uji Homogenitas

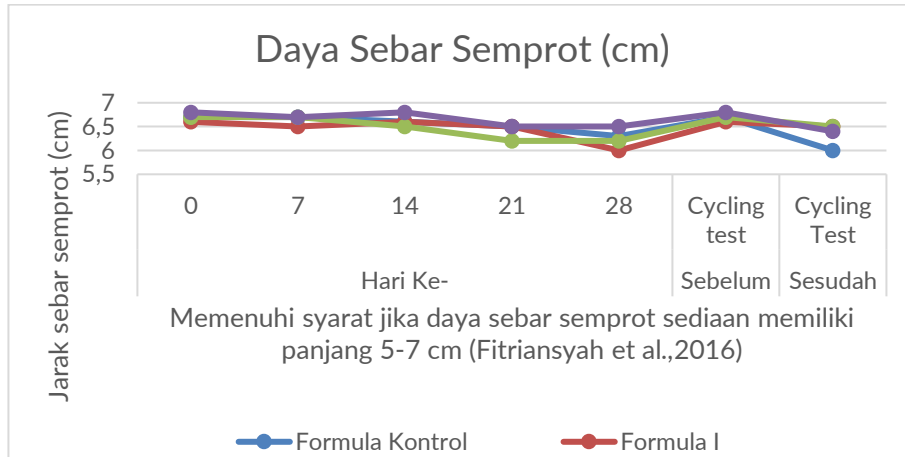
Tabel 4. Hasil pengamatan homogenitas selama 28 Hari Penyimpanan  
 Uji Homogenitas *Face mist Ekstrak Daun Matoa (Pometia pinnata)*

Face mist	Hari Ke-					Sebelum Cycling test	Sesudah Cycling Test	Ket MS/TMS
	0	7	14	21	28			
Formula Kontrol	H	H	H	H	H	MS	MS	MS
Formula I	H	H	TH	TH	TH	MS	TMS	TMS

Formula II	H	H	TH	TH	TH	MS	TMS	TMS
Formula III	H	H	TH	TH	TH	MS	TMS	TMS

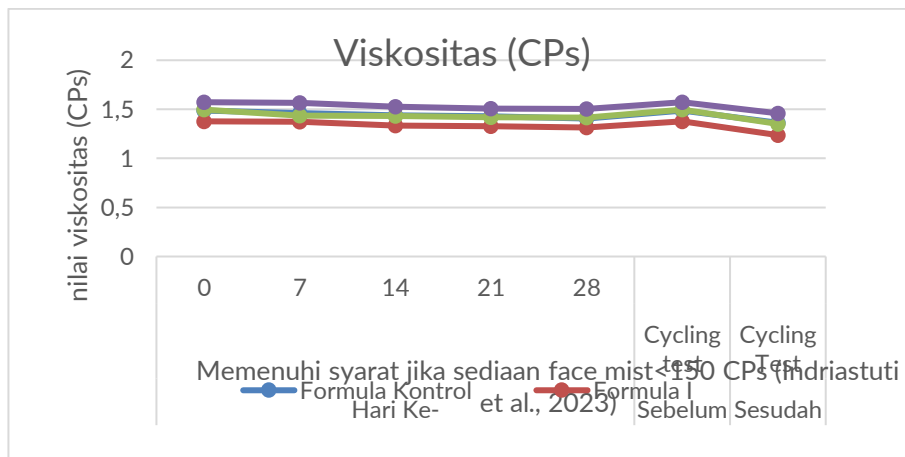
Memenuhi syarat jika tidak terlihat gumpalan dan partikel homogen (mikroskop) (Kresnawati et al., 2022)

### Hasil Uji Daya Sebar Semprot



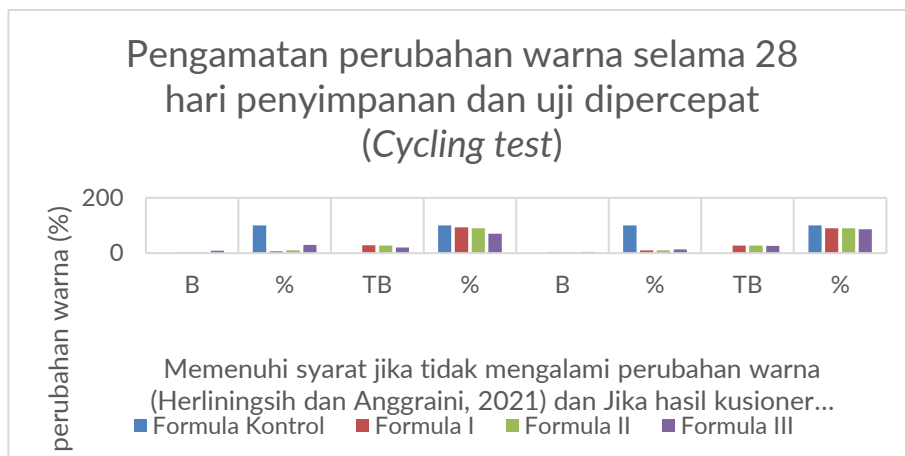
Gambar 2. Hasil pengamatan daya sebar semprot selama 28 hari penyimpanan

### Hasil Uji Viskositas



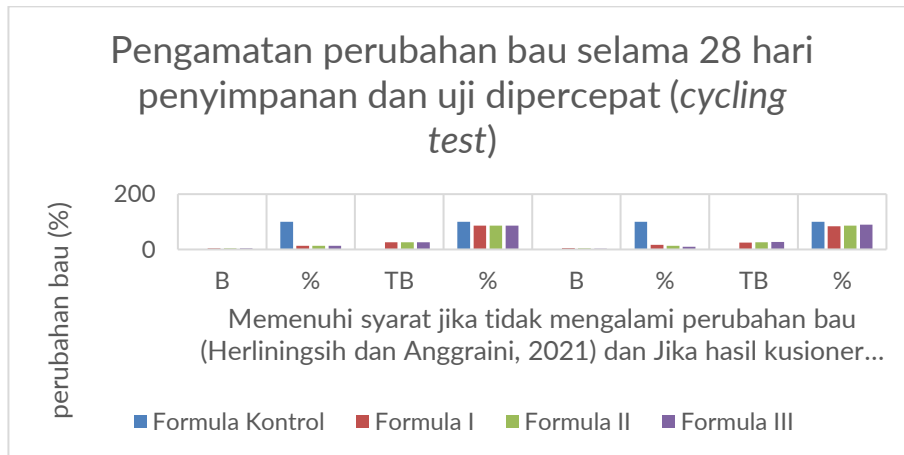
Gambar 3. Hasil pengamatan viskositas selama 28 hari penyimpanan

### Hasil Uji Warna



Gambar 4. Hasil pengamatan warna selama 28 Hari Penyimpanan

## Hasil Uji Bau



Gambar 5. Hasil pengamatan bau selama 28 Hari Penyimpanan

## Hasil Uji Iritasi Kulit



Gambar 6. Hasil pengamatan iritasi kulit

## Hasil Uji Kelembapan Kulit

Tabel 5. Hasil pengamatan kelembapan kulit  
 Kelembapan Kulit Face mist (%)

Respon den	Sebelum Pemakaian		Sesudah Pemakaian							
	%	Kat ego ri	Formula kontrol (20%)	Kat ego ri	Formula I (15%)	Kat ego ri	Formula II (20%)	Kat ego ri	Formula III (25%)	Kat ego ri
1	46	L	46,4	L	46,1	L	47,1	SL	48,2	SL
2	46,4	L	46,6	L	46,5	L	47	SL	48,8	SL
3	46,1	L	46,8	L	46,3	L	47,8	SL	53,1	SL
4	45,5	L	46	L	45,9	L	47,2	SL	49,7	SL
5	39,5	N	48,5	SL	45,5	L	49,2	SL	55,1	SL
6	46,4	L	73,9	SL	49,3	SL	47	SL	76,6	SL
7	46,1	L	50,1	SL	49,2	SL	51,1	SL	52,1	SL
8	45,5	L	46,8	L	46,1	L	47,2	SL	49,4	SL
9	46	L	46,4	L	46,1	L	47	SL	49	SL
10	46,1	L	48,5	SL	46,3	L	51,1	SL	83,5	SL
11	39,7	N	51,7	SL	47,9	SL	54,6	SL	57,6	SL
12	36	K	46,4	L	45,5	L	54,6	SL	57,6	SL
13	37,3	K	53,1	SL	44,4	L	61,7	SL	70,4	SL
14	45,3	L	47	SL	46,2	L	47,6	SL	57,4	SL

15	45,5	L	50,1	SL	46,1	L	57,4	SL	72,9	SL
16	46	L	46,6	L	46,4	L	47,6	SL	55,1	SL
17	44,4	L	46,5	L	45,5	L	47,6	SL	52,1	SL
18	46,3	L	46,8	L	45,9	L	47	SL	49,3	SL
19	39,5	N	45,5	L	46	L	47,6	SL	49,7	SL
20	39,7	N	46,8	L	46,1	L	47,1	SL	48,8	SL
21	44,4	L	46,4	L	45,5	L	47,8	SL	54,6	SL
22	38,2	N	48,5	SL	47,9	SL	49,2	SL	53,1	SL
23	45,5	L	46,6	L	46,3	L	47,2	SL	49,4	SL
24	41,5	N	46	L	45,5	L	47	SL	49,7	SL
25	40,5	N	46,4	L	44,4	L	49,2	SL	52,1	SL
26	45,5	L	46,8	L	46,1	L	47,8	SL	57,6	SL
27	46,1	L	46,6	L	46,4	L	47,6	SL	52,1	SL
28	45,3	L	46,1	L	48,8	SL	49,2	SL	57,4	SL
29	39,5	N	45,5	L	44,4	L	48,5	SL	51,7	SL
30	42,5	N	46,1	L	45,5	L	47,2	SL	54,6	SL

Menurut standar nilai kelembapan oleh *beautistyle international corporation* yang terdapat dalam penelitian (Masluhiya AF dan Fidiastuti 2019) bahwa standar nilai kelembapan kulit yaitu: < 33% = Sangat kering (SK), 34-37 % = Kulit Kering (K), 38-42 % = Kulit Normal (N), 43-46 % = Kulit Lembap (L), dan >47% = Sangat Lembap (SL).

Keterangan: L = Lembap SK = Sangat kering  
 SL = Sangat Lembap K = Kering  
 N = Normal

## Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap uji kestabilan fisik *Face mist Ekstrak* daun matoa (*Pometia pinnata*) yang ditinjau dari pH, viskositas kelembapan kulit, daya semprot, kejernihan dan homogenitas, warna, bau dan iritasi kulit yang dilakukan setiap minggu selama 28 hari penyimpanan pada suhu kamar dan 12 hari pada uji dipercepat (*cycling test*) terdapat hasil yang berbeda-beda dengan pembahasan sebagai berikut:

### pH

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, nilai pH *face mist* mendapatkan hasil berkisar antara 5,41- 5,71 dilihat dari gambar 1. Nilai pH ini telah memenuhi standar memenuhi syarat, bahwa pH kulit dalam sediaan topikal berkisar 4,5-6,5 (Aristasari *et al.*, 2018). Hal ini berkaitan juga dengan adanya media terdekomposisi oleh suhu tinggi saat pembuatan atau penyimpanan sediaan yang menghasilkan asam dan basa sehingga mempengaruhi pH, serta pengaruh lingkungan seperti suhu dan penyimpanan yang kurang baik dan kurang stabil (Putra *et al.*, 2014).

### Kejernihan

Berdasarkan hasil pengujian kejernihan yang telah dilakukan diketahui bahwa hasil evaluasi dilihat dari tabel 3. Selama 28 hari penyimpanan pada suhu kamar untuk formula I, formula II, dan formula III pada hari ke- 0 dan ke- 7 menunjukkan kejernihan yang baik. Namun seiring berjalannya waktu masa penyimpanan pada hari ke-14,21,28 sediaan *Face mist Ekstrak* daun matoa (*Pometia pinnata*) mengalami kurang jernih. Hal ini menunjukkan bahwa sediaan tidak memenuhi persyaratan ditinjau dari kejernihan sediaan (Putri dan Yuliani, 2018). Sedangkan untuk uji dipercepat (*cycling test*) pada formula kontrol mendapatkan hasil kejernihan yang baik. Sediaan tidak jernih terjadi dikarenakan sediaan mengalami ketidakstabilan fisik selama penyimpanan diantaranya perubahan pH, perubahan suhu, kelembapan dan kompatibilitas antar bahan (Allen *et al.*, 2009). Hal ini juga dapat terjadi

diakibatkan oleh pelarut yang digunakan untuk mengekstraksi merupakan pelarut etanol dan bukan pelarut air sehingga tidak semua bagian ekstrak larut dalam air, kertas saring yang tidak memiliki pori-pori kecil serta adanya kontaminasi mikroba yang dapat mengganggu kejernihan.

### Homogenitas

Data hasil pada uji dan observasi homogenitas pada penyimpanan suhu kamar selama 28 hari dan uji dipercepat (*cycling test*) pada formula kontrol pada hari ke-0, 7, 14, 21 dan 28 memenuhi persyaratan sesuai standar (Kresnawati *et al.*, 2022). Namun pada hari ke- 14, 21, dan 28 pada formula I, II dan III mengalami terlihatnya partikel kasar pada sediaan. Faktor ini dapat terjadi dikarenakan adanya distribusi partikel sediaan *Face mist Ekstrak* daun matoa (*Pometia pinnata*) yang tidak merata dan ada bagian yang membentuk gumpalan. Hal ini dapat terjadi dikarenakan ketidaksempurnaan dalam proses pencampuran pada sediaan sehingga terbentuk adanya partikel asing didalam sediaan *face mist* (Wahidah *et al.*, 2024).

### Daya Sebar Semprot

Berdasarkan hasil pengamatan selama penyimpanan 28 hari pada suhu kamar dan uji dipercepat (*cycling test*) yang tertera pada gambar 2. Memasuki syarat panjang daya semprot sesuai standar yaitu 5-7 cm (Fitriansyah *et al.*, 2016). Menunjukkan ke-empat formula memiliki panjang daya semprot, pada formula kontrol 6,3-6,7 cm, pada formula I 6,0-6,6 cm, pada formula II 6,2-6,7 cm, dan pada formula III 6,5-6,8 cm. Uji dipercepat (*cycling test*) mendapatkan hasil daya semprot berkisar 6,0-6,8 cm. Terdapat variasi hasil daya semprotan dipengaruhi oleh konsistensi jarak penyemprotan yang berbeda-beda (Maesaroh dan Lilik, 2021).

### Viskositas

Berdasarkan hasil pengamatan selama penyimpanan 28 hari pada suhu kamar dan uji dipercepat (*cycling test*) yang tertera pada tabel 5. Memasuki nilai viskositas sediaan *spray* berkisar <150 CPs (Indriastuti *et al.*, 2023). Pada formula kontrol memiliki viskositas berkisar 1,4059- 1,4870 CPs, formula I memiliki 1,3135-1,3774 CPs, formula II memiliki viskositas berkisar 1,4147 - 1,4965 CPs, dan formula III memiliki viskositas berkisar 1,5049 - 1,5723 CPs. Viskositas sediaan yang paling rendah terdapat pada formula I karena menggunakan konsentrasi gliserin yang paling rendah yaitu 15% sedangkan yang paling tinggi konsentrasi gliserin yaitu 25% mendapatkan hasil viskositas yang paling tinggi. Hal ini adanya penggunaan gliserin sebagai humektan yang dapat berkontribusi terhadap peningkatan viskositas sediaan. Hal ini disebabkan oleh kemampuan gliserin dalam menarik dan mengikat molekul air, yang kemudian menyebabkan bertambahnya ukuran unit molekul dalam sediaan, dengan peningkatan ukuran ini akan memperbesar hambatan aliran, sehingga semakin besar konsentrasi gliserin maka semakin tinggi nilai viskositas (Budiarto dan Adiwarna, 2013). Sedangkan untuk hasil uji dipercepat (*cycling test*) mengalami penurunan viskositas yaitu, formula kontrol berkisar 1,4870-1,3631 CPs memiliki persentase penurunan sebesar 8,34%, formula I berkisar 1,3774- 1,2372 CPs memiliki penurunan sebesar 10,18%, formula II berkisar 1,4965-1,3514 CPs memiliki penurunan sebesar 9,70% dan formula III berkisar berkisar 1,5723-1,4593 CPs memiliki penurunan sebesar 7,19%. Berdasarkan hasil persentase perubahan viskositas didapatkan formula III lebih stabil karena memiliki perubahan persentase nilai viskositas yang paling rendah dibandingkan formula lain. Penurunan nilai viskositas

dipengaruhi oleh adanya ketidakstabilan dan perubahan temperatur suhu dan tekanan yang berubah-ubah (Effendi dan Adawiyah, 2014).

### Warna, Bau dan Iritasi Kulit

Berdasarkan hasil pengamatan perubahan warna selama penyimpanan 28 hari dengan melibatkan 30 responden (Herliningsih dan Anggraini, 2021). Dari keempat formula, formula kontrol menunjukkan warna putih bening karena tidak mengandung ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) pada sediaan, sebaliknya formula I, formula II, dan formula III memiliki penampakan warna kuning kecoklatan yang terdapat pada hasil penambahan daun matoa (*Pometia pinnata*) yang ditambahkan pada sediaan *face mist*. Berdasarkan uji responden dengan menggunakan kusioner, hasil pengujian warna dari sediaan *Face mist Ekstrak* daun matoa (*Pometia pinnata*) selama 28 hari penyimpanan pada suhu kamar 100% responden menyatakan tidak teramati adanya perubahan warna pada formula kontrol. Namun, pada formula I sebanyak 93,3% responden menyatakan sediaan *face mist* tidak teramati perubahan warna, pada formula II sebanyak 90% responden menyatakan sediaan *face mist* tidak mengalami perubahan warna, sebanyak 70% responden menyatakan bahwa tidak terjadi perubahan warna pada formula III selama pengamatan. Sedangkan untuk uji dipercepat (*Cycling test*) 30 responden 100% menyatakan bahwa tidak terjadi perubahan warna pada formula kontrol. Namun, pada formula I dan formula II masing-masing 90% responden mengamati tidak adanya perubahan warna pada sediaan *face mist*, sedangkan pada formula III sebanyak 86,7% responden mengamati tidak adanya perubahan warna. Perubahan warna terhadap formula I,II dan III dari yang warna kuning kecoklatan lebih pekat menjadi kuning kecoklatan lebih muda. Perubahan warna ini dapat dipengaruhi oleh faktor tingginya konsentari gliserin yang digunakan sehingga dapat mempengaruhi perbedaan warna pada sediaan (Huri et al., 2014). Hal ini juga bisa terjadi karena ketidakstabilan sediaan yang dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti pengaruh suhu, reaksi kimia serta tempat penyimpanan sediaan dalam wadah yang kurang rapat, mengakibatkan warna sediaan berubah. (Wahidah et al., 2024). Dikarenakan, melebihi dari 50% yang menyatakan sediaan *face mist* masih stabil (Istijanto,2010).

Berdasarkan hasil pengamatan perubahan bau selama penyimpanan 28 hari dengan melibatkan 30 responden (Herliningsih dan Anggraini, 2021). Dari keempat formula, formula kontrol tidak memiliki bau karena tidak terdapat ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata*) pada sediaan, sementara itu, formula I, formula II dan formula III menunjukkan bau khas yang berasal dari kandungan ekstrak di dalam sediaan, pada formula kontrol 100% sebagian besar responden mengungkapkan bahwa tidak terjadi perubahan aroma pada sediaan. Secara spesifik, pada formula I, sebanyak 86,7% responden menyatakan bahwa bau tetap stabil tanpa perubahan, hasil serupa juga ditemukan pada formula II dan formula III masing-masing sebanyak 86,7% responden menyatakan tidak ada perubahan bau dari sediaan *face mist*. Sedangkan untuk uji dipercepat (*Cycling Test*) dari 30 kusioner yang telah diisi menunjukkan pada formula kontrol 100% tidak adanya perubahan aroma yang terdeteksi. Meski demikian, hasil tanggapan responden menunjukkan bahwa pada formula I, sebanyak 83,33% menyatakan bau tetap tidak berubah. Sementara itu, pada formula II sebanyak 86,7% responden melaporkan tidak adanya perubahan aroma, dan pada formula III sebesar 90% melaporkan bahwa bau sediaan stabil dan tidak terjadi perubahan. Hal ini dapat terjadi karena terjadinya ketidakstabilan pada sediaan yang di pengaruhi oleh pertumbuhan mikroba sehingga menimbulkan bau yang sedikit asam dan tidak sedap pada sediaan *face mist*, kelembapan, suhu serta wadah penyimpanan sediaan

*face mist* yang tidak kedap sehingga tidak stabil (Umar et al., 2014). Dikarenakan, melebihi dari 50% yang menyatakan sediaan *face mist* masih stabil (Istijanto, 2010).

Hasil pengamatan yang dilakukan oleh 30 responden terhadap uji iritasi kulit sediaan *Face mist Ekstrak* daun matoa (*Pometia pinnata*) diketahui bahwa 100% responden menyatakan tidak terjadi reaksi iritasi setelah dilakukannya uji iritasi terhadap sediaan *face mist*.

### Kelembapan Kulit

Pada pengamatan dan pengujian kelembapan kulit dilakukan pada 30 responden untuk mengetahui tingkatan kelembapan setelah pemakaian *Face mist Ekstrak* daun matoa (*Pometia pinnata*). Dengan melakukan penyemprotan pada tangan lengan bawah disemprotkan dengan jarak sekitar 1 cm, kemudian dibiarkan selama kurang lebih 2 menit sampai meresap ke dalam kulit responden. Kemudian dilakukan pengecekan kelembapan kulit menggunakan alat *skin moisture* (Hariati, 2025). Memilih responden dengan jenis kulit yang beragam sebelum disemprotkan sediaan *face mist* yaitu kulit kering, kulit normal, dan kulit lembap yaitu berkisar 36,0- 46,4% dari data yang diperoleh setelah penggunaan *face mist* setelah 2 menit dilakukan penyemprotan, terjadi peningkatan kelembapan yaitu berkisar 46,0- 83,5% untuk setiap formulanya. Perbedaan tingkat kelembapan dapat terjadi karena konsentrasi gliserin sebagai humektan setiap formula yang berbeda yaitu sebesar 15%, 20%, dan 25% hal inilah yang menyebabkan terjadinya perbedaan hasil pada pengukuran kelembapan (Aristasari et al., 2018). Konsentrasi gliserin yang bersifat humektan pada setiap formula dapat mempengaruhi untuk kelembapan pada kulit dan kondisi konsentrasi tinggi (Sukmawati et al., 2017).

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan kestabilan fisik pada sediaan *Face mist Ekstrak* daun matoa (*Pometia pinnata*) dengan variasi konsentrasi gliserin sebagai humektan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa *Ekstrak* daun matoa (*Pometia pinnata*) belum dapat diformulasikan menjadi sediaan *face mist* yang stabil dan memenuhi persyaratan. Uji kestabilan fisik sediaan *Face mist Ekstrak* daun matoa (*Pometia pinnata*) dengan variasi konsentrasi gliserin selama 28 hari penyimpanan pada suhu kamar dan uji dipercepat (*Cycling Test*) selama 12 hari telah memenuhi persyaratan pada pH, daya sebar semprot, viskositas, organoleptis, namun pada uji kejernihan dan homogenitas sediaan *face mist* belum stabil dan memenuhi syarat.

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian terhadap kestabilan fisik dari sediaan *Face mist Ekstrak* daun matoa (*Pometia pinnata*) dengan variasi gliserin, maka dapat disarankan dengan perlu dilakukan pencarian formulasi sediaan yang tepat agar dapat memenuhi persyaratan sediaan *face mist* yang optimal, penambahan bahan surfaktan, penyaringan yang tepat dan pelarut ekstrak pada formula menggunakan air sebagai penyempurnaan pada sediaan *face mist* dan perlu dilakukan penambahan bahan pengawet yang lebih optimal.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aizah, S. (2016). Antioksidan Memperlambat Penuaan Dini Sel Manusia Siti Aizah Abstrak. *Prosiding Semnas Hayati IV*, 182-185.
- Aristasari, O., Yuliyani, S. H., Rahmanto, D., Srifiana, Y., Farmasi, L. T., Farmasi, J., Farmasi, F., & Sains, D. (2018). Famiku (*Face mist* -ku) yang Memanfaatkan Ekstrak Kubis Ungu Dan Bengkoang Sebagai Antioksidan Dan Pelembab Wajah. *Farmasains*, 5(2), Hal. 35-40.

- Allen, L. V., Popovich, N. G., & Ansel, H. C. (2009). *Ansel's pharmaceutical dosage forms and drug delivery systems* (9th ed.). Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Ameliana, L., Winarti, L., & Roja, T. A. (2024). Optimasi Gliserin Dan Propilen Glikol Dalam Sediaan Antioksidan Essence Ekstrak Kayu Secang (*Caesalpinia Sappan L.*). *Journal of Agropharmacy Jember*, 1(2), 51-60.
- Apristasari, O., Yuliyani, S. H., Rahmanto, D., & Srifiana, Y. (2018). FAMIKU (Face Mist -Ku) yang memanfaatkan ekstrak kubis ungu dan bengkuang sebagai antioksidan dan pelembab wajah. *Fakultas Farmasi Dan Sains Universitas Muhammadiyah Prof DR Hamka*, 5(2), 35-40.
- Asjur, A. V., Santi, E., Musdar, T. A., Saputro, S., & Rahman, R. A. (2023). Formulasi dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan *Face mist Ekstrak Etanol Kulit Apel Hijau (Pyrus malus L.)* dengan Metode DPPH: Formulation and Antioxidant Activity *Face mist Preparation Ethanol Extract Green Apple Peel (Pyrus malus L.) with DPPH Methods*. *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 5(3), 297-305. <https://doi.org/10.25026/jsk.v5i3.1750>.
- Baki, G., & Alexander, K. S. (2019). *Introduction to cosmetic formulation and technology: Volume 1 (terjemahan oleh July Manurung)*. Buku Kedokteran EGC. Jakarta, Indonesia. Hal.35-36.
- Baslani, C. A., Marsiati, H., & Wuryanti, S. (2023). Antioxidant Activity of Matoa Leaves (*Pometia pinnata*) and Sourpus Leaves (*Annona muricata L.*) Using DPPH Method with Various Solvents. *Med. Sains J. Ilm. Kefarmasian*, 8(2), 501-510. <https://doi.org/10.37874/ms.v8i2.717>.
- Budiarto, H., & Adiwarna, A. (2013). Pengaruh Konsentrasi Gliserin Terhadap Viskositas Dari Pembuatan Pasta Gigi Cangkang Kerang Darah. *Jurnal Konversi*, 2(1). 13–22.
- Butarbutar, M. E. T., & Chaerunisaa, A. Y. (2021). Peran pelembab dalam mengatasi kondisi kulit kering. *Majalah Farmasetika*, 6(1), 56-69.
- Damayanti, F., Malik, A., & Dahlia, A. A. (2023). Skrining Fitokimia dan Penetapan Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Matoa (*Pometia pinnata*) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Makassar Natural Product Journal*, 1(4), 2023–2191. <https://journal.farmasi.umi.ac.id/index.php/mnpj>
- Effendi, M. S., & Adawiyah, R. (2014). Penurunan nilai kekentalan akibat pengaruh kenaikan temperatur pada beberapa merek minyak pelumas. *INTEKNA Jurnal Informasi Teknik dan Niaga*, 14(1). 1-9.
- Fitriansyah, S. N., Wirya S., Hermayanti C. 2016. Formulasi dan Evaluasi *Spray Gel Fraksi Etil Asetat Pucuk Daun Teh Hijau (Camelia sinensis (L.) Kuntze)* Sebagai Antijerawat. *Pharmacy: Jurnal Farmasi Indonesia*, 13(02), 202-216
- Handajani, F. (2019). *Oksidan dan Antioksidan pada Beberapa Penyakit dan Proses Penuaan. Zifatana Jawara*. Sidoarjo, Indonesia. Hal. 5-9.
- Hariati, Jangga, Moch Noer Alim Qalby, A. M. Y. P. (2025). Formulasi Dan Uji Aktivitas Antioksidan Sediaan *Face mist Ekstrak Etanol Daun Kelor (Moringa Oleifera L.)* Dengan Metode DPPH. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 6(1), 230–239. <https://doi.org/10.36465/jop.v6i1.1086>.
- Herliningsih, H., & Anggraini, N. (2021). Formulasi facemist ekstrak etanol buah bengkuang (*Pachyrhizus erosus (L.) Urb*) dengan menggunakan pewarna alami saffron (*Crocus sativus L.*). *HERBAPHARMA: Journal of Herb Pharmacological*, 3(2), 48-55. <https://doi.org/10.55093/herbapharma.v3i2.171>.

- Huri, D., and Fithri C.N. (2014). The Effect of Glycerol and Apple Peel Waste Extract Concentration on Physical and Chemical Characteristic of Edible Film. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(4), 29–40.
- Hutahaen, T. A., & Saputri, R. K. (2022). Formulasi Dan Uji Antioksidan Face Spray Ekstrak Buah Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*): Formulation and Antioxidant Test of Face Spray of Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) Fruit Extract. *Medical Sains: Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7(3), 439-448. <https://doi.org/10.37874/ms.v7i3.381>.
- Halimatussyadiyah, S., Sudarmi, S., Anggraeni, N. P. D. A., & Sutarmi, S. (2023). Uji iritasi formulasi obisa herbal oil (cengkeh, ketumbar, dan kadara) bahan pijat bayi berbasis virgin coconut oil (VCO) sebagai pelarut. *Intisari Sains Medis*, 14(3), 1176–1180. <https://doi.org/10.15562/ism.v14i3.1861>.
- Indriastuti, Marlina, Nurhidayati Harun, Oktapiana Rismaya, Nia Kurniasih, Anna L Yusuf, and David Nugraha. 2023. Variasi Formula Sediaan *Face mist Ekstrak* Etanol Daun Kelor (*Moringa Oleifera L.*) Dan Pengaruhnya Pada Peningkatan Kelembaban Wajah. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian* 8(1):215–28. doi: 10.37874/ms.v8i1.655.
- Istijanto. 2010. *Riset Pemasaran Sumber Daya Manusia*. Gramedia Pustaka, Jakarta
- Kresnawati, Yani, Sri Fitrianiingsih, and Cucuk Puji Purwaningsih. 2022. Formulasi Dan Uji Potensi Sediaan *Spray Gel* Niasiamida Dengan Propilenglikol Sebagai Humektan. *Cendekia Journal of Pharmacy* 6(2):281–90. doi: 10.31596/cjp.v6i2.214.
- Maesaroh, I., & Fahmilik, L. (2021). Formulasi Dan Evaluasi Sediaan *Spray Gel Ekstrak Bunga Marigold* (*Tagetes Erecta L*) Sebagai Antioksidan. *Jurnal Komunitas Farmasi Nasional*, 1(1), 26-37. <https://doi.org/10.2307/j.ctv7xbrjm.41>.
- Mumtazah, E. F., Salsabila, S., Lestari, E. S., Rohmatin, A. K., Ismi, A. N., Rahmah, H. A., ... & Ahmad, G. N. V. (2020). Pengetahuan mengenai sunscreen dan bahaya paparan sinar matahari serta perilaku mahasiswa teknik sipil terhadap penggunaan sunscreen. *Jurnal Farmasi Komunitas*, 7(2), 63. <https://doi.org/10.20473/jfk.v7i2.21807>.
- Maryam, F., Taebe, B., & Toding, D. P. (2020). Pengukuran parameter spesifik dan non spesifik ekstrak etanol daun matoa (*Pometia pinnata JR & G. Forst.*). *Jurnal Mandala Pharmacoin Indonesia*, 6(01), 1-12. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v6i01.39>.
- Noormindhawati, L. (2013). *Jurus Ampuh Melawan Penuaan Dini*. Elex Media Komputindo. Jakarta, Indonesia. Hal. 2-5.
- Novita., N., Nabila, I. L., & Safitri, E. I. (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. <https://doi.org/10.48191/medfarm.v13i1.250>.
- Putra, M. M., Dewantar, I. G. N. A., & Swastini, D. A. (2014). Pengaruh Lama Penyimpanan Terhadap Nilai Ph Sediaan Cold Cream Kombinasi Ekstrak Kulit Buah Manggis (*Garcinia Mangostana L.*), Herba Pegagan (*Centella Asiatica*) Dan Daun Gaharu (*Gyrinops Versteegii (Gilg) Domke*). *Jurnal Farmasi Udayana*, 3(1), 279-745.
- Putri, Dina C. A., dan Sri H. Yuliani. 2018. Evaluasi Peracikan Injeksi Seftriakson di Salah Satu Rumah Sakit Swasta Di Semarang. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* 7(3):143. <https://doi.org/10.15416/ijcp.2018.7.3.143>.
- Sukmawati, A., Laeha, M. N., & Suprpto, S. (2017). Efek Gliserin sebagai Humectan Terhadap Sifat Fisik dan Stabilitas Vitamin C dalam Sabun Padat. *Pharmacoin: Jurnal Farmasi Indonesia*, 14(2), 40–47. <https://doi.org/10.23917/pharmacoin.v14i2.5937>.

- Umar, S., Selfia, M., & Azhar, R. (2014). Studi Kestabilan Fisika Dan Kimia Dispersi Padat Ketoprofen-Urea. *Jurnal Farmasi Higea*, 6(2), 162-173.
- Wahidah, S., Saputri, G. A. R., & Nofita, N. (2024). Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Asam Jawa (*Tamarindus Indica L.*) Dengan Variasi Gelling Agent. *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 10(2), 508-518.