
**UJI STABILITAS FISIK *FACIAL WASH* GEL EKSTRAK DAUN MENGKUDU
(*Morinda citrifolia* L.) DENGAN VARIASI CARBOPOL
SEBAGAI *GELLING AGENT***

Eva Natalia¹⁾; Maulita Saraswati²⁾; Supriyanto³⁾

ABSTRAK

Published Online
Desember, 20 2025

This online publication has
been corrected

Authors

- 1) An Nuur University
and
nataliaeva899@gmail.com
- 2) An Nuur University
and
maulita27@gmail.com
- 3) An Nuur University
and
priyanto_apr@yahoo.co.id

doi: -

Correspondence to:

Name: Eva Natalia

Institusi: An Nuur

University

Address

Email: nataliaeva899@gmail.com

Phone: 0895361108452

Latar belakang: Daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) merupakan tanaman yang memiliki sifat antibakteri. Salah satu sediaan kosmetik antibakteri yang paling umum digunakan adalah gel pembersih wajah. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan sediaan gel pembersih wajah yang mengandung ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) yang memiliki aktivitas antibakteri dengan variasi konsentrasi karbopol. **Metode:** Ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) diperoleh dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96% dan diuji parameter spesifik berupa uji organoleptik, bebas etanol, skrining fitokimia, serta Kromatografi Lapis Tipis (KLT), dan parameter nonspesifik berupa susut pengeringan. Selanjutnya dilakukan pengujian mutu fisik meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, stabilitas busa, viskositas, dan daya lekat. Uji stabilitas fisik dilakukan selama 6 siklus pada dua suhu, yaitu 4°C dan 40°C, dengan variasi konsentrasi karbopol sebesar 0,5%, 1%, 1,5%, dan 2%. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak daun mengkudu dapat digunakan sebagai sediaan gel pembersih wajah dan mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, terpenoid, dan saponin. Gel pembersih wajah ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) menunjukkan mutu dan stabilitas fisik yang baik. Formula terbaik diperoleh pada formula III dengan konsentrasi karbopol 2%. **Kesimpulan:** Ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dapat diformulasikan menjadi gel pembersih wajah dengan mutu dan stabilitas fisik yang baik, serta menghasilkan formula gel pembersih wajah terbaik pada sediaan FIII dengan konsentrasi karbopol 2%.

Kata kunci: Antibakteri, daun mengkudu, stabilitas fisik

PHYSICAL STABILITY TEST OF FACIAL WASH GEL CONTAINING NONI LEAF EXTRACT (*Morinda citrifolia* L.) WITH CARBOPOL VARIATIONS AS A GELLING AGENT

Eva Natalia¹⁾; Maulita Saraswati²⁾; Supriyanto³⁾

ABSTRACT

*Published Online
Desember, 20 2025**This online publication has
been corrected***Authors**

- 4) An Nuur University
and
nataliaeva899@gmail.com
- 5) An Nuur University
and
maulita27@gmail.com
- 6) An Nuur University
and
priyanto_ap@yahoo.co.id

*doi: -***Correspondence to:***Name: Eva Natalia**Institusi: An Nuur**University**Address**Email: nataliaeva899@gmail.com**Phone: 0895361108452*

Background: Noni leaves (*Morinda citrifolia* L.) are a plant with antibacterial properties. One of the most commonly used antibacterial cosmetic preparations is facial wash gel..

Purpose: This study aims to formulate a facial wash gel preparation containing noni leaf extract (*Morinda citrifolia* L.) which has antibacterial content with variations of carbopolol..

Method: Noni leaf extract (*Morinda citrifolia* L.) was macerated with 96% ethanol solvent and tested for specific parameters in the form of organoleptic, ethanol-free, phyrochemical screening, and Thin Layer Chromatography tests and non-specific parameters in the form of drying loss. Then tested for physical quality, organoleptic test, homogeneity, pH, foam stability, viscosity, adhesive power. Then tested for physical stability for 6 cycles with 2 temperatures, 4 ° Celsius and 40 ° Celsius. with carbopolol concentrations of 0.5%, 1%, 1.5%, and 2%. **Results:** The research results showed that noni leaf extract can be used as a facial wash gel and contains flavonoids, alkaloids, terpenoids, and saponins. The noni leaf extract (*Morinda citrifolia* L.) facial wash gel produced good quality and physical stability. The best facial wash gel was formula three (2% carbopolol concentration). **Conclusion:** Noni leaf extract (*Morinda citrifolia* L.) can be made into a facial wash gel with good quality and physical stability and produces the best facial wash gel formula in the FIII preparation (2% carbopolol concentration).

Keyword: Antibacterial, Noni leaf, Physical stability

PENDAHULUAN

Tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) merupakan salah satu tanaman jenis perdu dengan daun melimpah berwarna hijau tua cerah yang dapat tumbuh mencapai ketinggian 3-10 m (Arniyanti *et al.*, 2023). Daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) merupakan tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat. Salah satu bagian tanaman mengkudu yang berkhasiat yaitu bagian daunnya. Setelah dilakukan skrining fitokimia daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) positif mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, terpenoid, dan saponin (Siti, 2022).

Kosmetika adalah bahan atau sediaan yang dimaksudkan untuk digunakan pada bagian luar tubuh manusia seperti epidermis, rambut, kuku, bibir, dan organ genital bagian luar, atau gigi dan membran mukosa mulut terutama untuk membersihkan, mewangikan, mengubah penampilan, dan/ atau memperbaiki bau badan atau melindungi atau memelihara tubuh pada kondisi baik (BPOM, 2021). *Facial wash* merupakan sediaan kosmetik yang apabila rutin digunakan akan membantu mengangkat sel-sel kulit mati, maupun menghilangkan kotoran dan minyak berlebih dalam wajah (Marlina *et al.*, 2022). Gelling agent yang banyak digunakan dan memiliki sifat fisik yang baik yaitu HPMC, Na CMC, Carbopolol,

dan HEC (Agustiani *et al.*, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian (Rohmah, 2021) menyatakan bahwa varietas *Citrifolia* terhadap zona hambat *E.coli* dengan konsentrasi 20% dengan rata-rata diameter 7,35 mm. Menurut penelitian (Handayani *et al.*, 2020) menyatakan bahwa sediaan basis tidak menunjukkan adanya perbedaan bermakna secara pH, organoleptis, daya sebar, berat jenis, dan viskositas. Menurut penelitian (Thomas *et al.*, 2023) menyatakan bahwa formulasi ketiga (F3) dengan konsentrasi 2%, memenuhi persyaratan evaluasi fisik pada pengujian organoleptis, daya sebar, daya lekat, viskositas, pH dan homogenitas.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin membuat sediaan *facial wash* gel ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) yang stabil secara fisik dengan menggunakan variasi carbopolol sebagai *gelling agent*.

METODE

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yakni: blender (GM-800S1 220V®), timbangan analitik (CHQ®), botol maserasi, aluminium foil (*heavy duty*®), kertas saring (*Whatman*®), batang pengaduk, *rotary evaporator* (ika®), *waterbath* (biobase®), cawan penguap, corong (*pyrex*®), gegep/ penjepit, pH meter (*Universal Indicator Paper*®), gelas ukur

(pyrex®), beaker glass (pyrex®), tabung reaksi (iwaki), rak tabung reaksi, pipet tetes, spatula, lumpang dan alu, sudip, porselen, viscometer (NDJ 8S®), hotplate, wadah botol, oven (DHG-9053 A®), plat silica (TLC Silica gel F254®), chamber, lampu UV 256nm dan 366nm.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yakni: Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.), Carbopolol (YS Kimia), Propilenglikol (Fumetsu), DMDM Hydantoin (Kimia Jaya Abadi), Sodium Lauryl Sulfate, TEA (BY Mart), Essence (RHJY), Aquadest, serbuk magnesium (Supelco), Asam Klorida Pekat, Kloroform Amoniakal, pereaksi mayer (Nitra Kimia), pereaksi wagner (Nitra Kimia), pereaksi dragendroff (Nitra Kimia), pereaksi Liebermann- burchard (Nitra Kimia), HCL Pekat, etanol 96% (JK Care), FeCL₃, H₂SO₄ (BY Mart), reagen vanillin (Nitra Kimia), kloroform (Polylab), metanol, etil asetat (AVC), quersetin (Nitra Kimia), piperin (Nitra Kimia), saponin (Nitra Kimia).

Determinasi

Determinasi tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dilaksanakan di Kemenkes RS Sardjito, Jl. Kesehatan No. 1 Sekip Yogyakarta.

Pengumpulan Bahan

Daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) yang diperoleh dari desa Nambuhan

sebanyak ± 4 kg. Daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) kemudian di sortasi basah untuk memilah dan memisahkan tanah, maupun kotoran yang tidak diinginkan, selanjutnya daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dicuci bersih dan dilakukan perajangan supaya pada proses pengeringan berlangsung cepat. Daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dikeringkan dengan bantuan oven dengan suhu 60° C hingga daun mengkudu kering.

Daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) yang telah kering di sortasi kering untuk memilah ada atau tidaknya senyawa yang tidak diinginkan pada simplisia. Daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) yang telah disortasi kering, di blender hingga menjadi serbuk halus dan diayak menggunakan ayakan mesh nomor 40.

Pembuatan Ekstrak

Pembuatan ekstrak 1 kg serbuk simplisia daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) menggunakan metode ekstraksi cara dingin dengan cara maserasi dan memakai 5 L etanol 96% sebagai pelarut selama 3 x 24 jam pada suhu ruangan sambil sesekali diaduk dan diulang beberapa kali. Selanjutnya dilakukan penyaringan menggunakan kertas saring sehingga di peroleh filtrat, lalu dievaporasi menggunakan rotary evaporator untuk memisahkan solven dengan ekstrak untuk mendapatkan ekstrak kental. Ekstrak kental

yang didapat dikeringkan menggunakan *freeze dryer* untuk memperoleh ekstrak kering (Depkes RI, 2000).

Parameter Spesifik

Uji Organoleptis

Tujuan dilakukannya uji organoleptis yaitu untuk memberikan pengenalan awal terhadap ekstrak.

Uji Bebas Etanol

Uji bebas etanol dilakukan untuk mengetahui apakah ekstrak terdapat etanol atau tidak. Hasil uji bebas etanol ekstrak daun mengkudu dapat dikatakan bebas pelarut etanol apabila tidak terdapat bau khas etanol pada ekstrak yang telah di uji.

Skrining Fitokimia

Uji flavonoid

Ekstrak 0,05 gram ditambah dengan pelarutnya masing-masing. Ditambah serbuk magnesium, dibagi menjadi dua , tabung I ditambah 5 tetes asam klorida pekat, warna merah, kuning, atau jingga menunjukkan adanya flavonoid (Merujuk pada Harborne, 1987 dalam (Defiarti *et al.*, 2021) .

Uji alkaloid

Ekstrak 0,25 gram ditambah 10 mL kloroform amoniakal yang dibuat dari kloroform dan amoniak pekat 9:1 lalu ditambah asam sulfat 2N dikocok kuat lalu tunggu hingga memisah. Lapisan tersebut dibagi menjadi tiga dan ditambahkan dengan pereaksi *mayer* positif terdapat

endapan putih, *wagner* positif terdapat endapan coklat, dan *dragendroff* positif terdapat endapan coklat (Merujuk pada Harborne, 1987 dalam (Suroto *et al.*, 2019).

Uji Terpenoid

Ekstrak 0,05 gram diekstrak dengan 5 mL kloroform, ditambah dengan 5 tetes *Lieberman-Burchard*, warna biru atau hijau positif steroid, warna ungu positif triterpen (Merujuk pada Harborne, 1987 dalam (Suroto *et al.*, 2019).

Uji saponin

Ekstrak ditambah dengan 5 mL aquadest dan dikocok kuat-kuat. Busa yang stabil selama ≥ 1 menit positif terdapat saponin (Merujuk pada Harborne, 1987 dalam (Suroto *et al.*, 2019)

Uji KLT (Kromatografi Lapis Tipis)

Silica gel GF254 ukuran 8x1 cm digunakan untuk fase diam dan fase gerak meliputi:

Identifikasi senyawa flavonoid

Etil asetat : Metanol : air : asam asetat glasial (1,7 : 0,5 : 0,5 : 0,5). Pereaksi FeCl_3 digunakan sebagai penampak noda. Pengamatan dilakukan dibawah lampu UV256 dan UV 366. Warna keberadaan ditandai dengan terbentuknya warna abu-abu pada plat (Herawati *et al.*, 2023).

Identifikasi senyawa alkaloid

Kloroform : metanol (3:2). Pereaksi piperin digunakan sebagai penampak noda. Pengamatan dilakukan dibawah lampu

UV256 dan UV 366. Warna keberadaan ditandai dengan terbentuknya warna orange pada plat (Herawati *et al.*, 2023).

Identifikasi senyawa saponin

Kloroform : metanol (2,2 : 0,5). Pereaksi sapogenin digunakan sebagai penampak noda. Pengamatan dilakukan dibawah lampu UV256 dan UV 366. Warna keberadaan ditandai dengan terbentuknya warna biru violet pada plat (Herawati *et al.*, 2023).

Formulasi *Facial Wash Gel*

Tabel 1. Formulasi *Facial Wash Gel*

Bahan	F0	FI	FII	FIII
Ekstrak daun mengkudu	20	20	20	20
Carbopolol	0,5	1	1,5	2
Propilenglikol	2	2	2	2
DMDM Hydantoin	0,5	0,5	0,5	0,5
Sodium Lauryl Sulfate (SLS)	2	2	2	2
TEA	2	2	2	2
Essense	2	2	2	2
Aquadest	100	100	100	100

Pembuatan *Facial Wash*

Carbopolol dikembangkan dengan aquadest yang telah dipanaskan diatas *hotplate* hingga mengembang sambil ditambah dengan TEA hingga terbentuk massa gel (massa 1). Ditambah dengan DMDM Hydantoin , Sodium Lauryl Sulfate (SLS) , dan propilenglikol hingga homogen (massa 2). Massa 1 dan 2 dicampur hingga homogen, ditambah ekstrak dan *essense* hingga homogen. Masukkan ke dalam wadah botol.

Uji Stabilitas

Dilakukan menggunakan metode

Parameter Non Spesifik

Susut Pengerinan

Susut pengerinan dilakukan menggunakan *moisture balance* selama 10 menit. Ekstrak dimasukkan dalam *moisture balance* dan ratakan, tutup lalu tunggu hingga lampu mati dan catat hasil yang diperoleh. Lakukan sebanyak 3x percobaan dan hitung rata-ratanya (Erwin *et al.*, 2018).

cycling test untuk mengetahui apakah terjadi perubahan pada sediaan setelah disimpan menggunakan 2 suhu, suhu 4° C dan 40° C selama 6 siklus, yaitu siklus 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6. Siklus 0 merupakan titik awal pengujian stabilitas fisik, pada siklus ini sifat fisik sediaan yang akan menjadi dasar perbandingan (Lestari, 2024).

Analisis Data

Data diolah secara statistik dengan *Analysis of Variance (One Way Anova)* pada SPSS kemudian jika data tidak homogen dilanjut uji non parametik, *Kruskal-Wallis* dan *Mann Whitney*

(Jumardin *et al.*, 2023).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Determinasi Tanaman

Determinasi tanaman merupakan tahap awal dalam penelitian. Determinasi tanaman dilakukan untuk menetapkan kebenaran, menghindari suatu kesalahan sampel yang digunakan pada penelitian yang akan dilakukan.

Hasil determinasi tanaman menunjukkan sampel dari tumbuhan berspesies *Morinda citrifolia* L.

Hasil Pengambilan dan Pengeringan Bahan

Daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) diperoleh dari Desa Nambuhan, Kecamatan Purwodadi, Kabupaten Grobogan, Jawa Tengah. Sebanyak 4 kg simplisia basah dikeringkan diperoleh simplisia kering sebanyak 2,5 kg, kemudian diserbuk menjadi 1,1 kg.

Skrining Fitokimia

Hasil Pembuatan Ekstrak

Ekstrak kental yang dihasilkan pada penelitian ini sebanyak 208,64 gram dan didapat nilai rendemen ekstrak 20,86 %. Berdasarkan Farmakope Herbal Indonesia II Tahun 2017 syarat nilai rendemen ekstrak daun yang baik lebih dari 10 %. Hasil penelitian ini memenuhi syarat.

Hasil Parameter Spesifik

Uji Organoleptis

Hasil menunjukkan ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) berwarna coklat kehitaman, bau has daun, tekstur lengket dan kental. Hasil telah sesuai pada penelitian sebelumnya oleh (Zaky *et al.*, 2023).

Uji Bebas Etanol

Hasil menunjukkan ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) tidak terdapat etanol dikarenakan tidak terdapat bau khas etanol pada ekstrak yang telah di uji.

Tabel 2. Skrining Fitokimia

Identifikasi	Pereaksi	Hasil Ekstrak	Interprestasi Hasil
Flavonoid	Magnesium, HCL Pekat	Adanya warna merah, kuning, atau jingga	+
Alkaloid	<i>Mayer</i>	Endapan Putih	+
	<i>Wagner</i>	Endapan Coklat	+
	<i>Dragendroff</i>	Endapan Coklat Kemerahan	+
Terpenoid	<i>Lieberman-Burchard</i>	Adanya warna biru atau hijau menunjukkan adanya steroid, warna ungu menunjukkan adanya triterpen	+
Saponin	Aquadest	Adanya busa yang stabil selama ≥ 1 menit	+

Hasil penelitian yang telah dilakukan mengkudu mengandung flavonoid, menunjukkan bahwa ekstrak daun alkaloid, terpenoid, dan saponin.

Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Tabel 3. Uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT)

Kandungan Senyawa	Eluen	Hasil Positif	Hasil Nilai Rf	Ket
Flavonoid	Metanol : Kloroform (1 : 9) Baku pembanding: Quersetin Penampak noda: Larutan FeCL ₃	Muncul bercak berwarna abu-abu dengan penampak noda menggunakan penyemprotan pereaksi larutan FeCL ₃	Nilai sampel= 0,31 Baku Pembanding= 0,37	(+) Flavonoid
Alkaloid	Kloroform : Metanol (3:2) Baku pembanding: Piperin Penampak noda: Pereaksi <i>Dragendroff</i>	Muncul bercak berwarna orange hingga coklat dengan penampak noda menggunakan pereaksi <i>dragendroff</i>	Nilai sampel= 0,81 Baku Pembanding = 0,75	(+) Alkaloid
Saponin	Kloroform : Metanol (2,2 : 0,5) Baku pembanding: Saponin Penampak noda: Pereaksi vanillin dalam asam sulfat (H ₂ SO ₄)	Muncul bercak berwarna biru violet dengan penampak noda menggunakan Pereaksi vanillin dalam asam sulfat (H ₂ SO ₄)	Nilai sampel= 0,75 Baku Pembanding = 0,68	(+) Saponin

Hasil penelitian positif flavonoid, alkaloid, saponin. Untuk nilai Rf masing-masing kandungan baik Rf sampel atau Rf baku pembanding memiliki nilai Rf normal sesuai dengan syarat Rf yang baik yaitu 0,2 – 0,8.

Hasil Parameter Non Spesifik

Susut Pengerinan

Tabel 4. Hasil Penetapan Susut Pengerinan

Replikasi	Jumlah serbuk (gram)	Bobot akhir (gram)	Hasil susut pengeringan (%)
1	1	0,92	9,40
2	1	0,91	9,80
3	1	0,91	9,90
Rata-rata ± SD			9,70±0,624

Hasil susut pengeringan yang telah dilakukan sebanyak 3 replikasi semua nilai tidak lebih dari 10 %.

Hasil ini telah sesuai menurut Farmakope Herbal Indonesia II Tahun 2017.

Pembuatan *Facial Wash Gel*

Pembuatan *facial wash gel* ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.)

dibuat menjadi 4 formulasi dengan variasi carbopolol yang berbeda-beda pada setiap

formulasi. Formulasi 0 = 0,5 %, Formulasi I= 1 %, Formulasi II= 1,5 %, Formulasi III= 2 % dengan bahan tambahan seperti propilenglikol, *sodium lauryl sulfate* (SLS), TEA, *essense*, dan aquadest.

Uji Stabilitas Fisik *Facial Wash* Gel

Uji Organoleptik

Tabel 5. Hasil Uji Organoleptik

Pemeriksaan		F0	FI	FII	FIII
Bentuk	Siklus 0	Agak kental	Agak kental	Agak kental	Agak kental
	Siklus 1	Agak kental	Agak kental	Agak kental	Agak kental
	Siklus 2	Agak kental	Agak kental	Agak kental	Agak kental
	Siklus 3	Agak kental	Agak kental	Agak kental	Agak kental
	Siklus 4	Agak kental	Agak kental	Agak kental	Agak kental
	Siklus 5	Agak kental	Agak kental	Agak kental	Agak kental
Warna	Siklus 6	Agak kental	Agak kental	Agak kental	Agak kental
	Siklus 0	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan
	Siklus 1	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan
	Siklus 2	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan
	Siklus 3	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan
	Siklus 4	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan
	Siklus 5	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan
	Siklus 6	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan	Hijau kecoklatan
	Siklus 0	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak
	Siklus 1	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak
	Siklus 2	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak
	Siklus 3	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak
Bau	Siklus 4	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak
	Siklus 5	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak
	Siklus 6	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak	Khas ekstrak

Dari pengujian dapat disimpulkan bahwa uji organoleptik pemeriksaan bentuk, warna, dan bau pada keempat formula tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari siklus 0 hingga siklus 6.

Uji Homogenitas

Tabel 6. Hasil Uji Homogenitas

Formula	Siklus 0	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Siklus 4	Siklus 5	Siklus 6
F0	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
FI	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
FII	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
FIII	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Dari pengujian dapat disimpulkan bahwa uji homogenitas pada keempat formula

sediaan homogen secara merata dan telah memenuhi rentang sediaan *facial wash* gel

uji homogenitas.

Uji pH

Tabel 7. Hasil Uji pH

Formula	Siklus 0	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Siklus 4	Siklus 5	Siklus 6
F0	5	6	5	5	6	7	7
FI	6	5	5	7	6	6	5
FII	6	5	5	7	6	7	6
FIII	5	6	5	6	7	7	5

Data hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* didapatkan nilai signifikasi keempat formula $>0,05$ sehingga disimpulkan bahwa data hasil uji stabilitas pada pH terdistribusi normal. Uji *Test of Homogeneity* didapatkan bahwa keempat formula terdistribusi homogen. *Uji One Way ANOVA* hasil data

stabilitas uji pH nilai signifikasi 0,939 yang berarti bahwa *sediaan facial wash* gel tidak mengalami perubahan yang signifikan pada keempat formula yang berarti nilai pH sebelum dan sesudah pengujian stabilitas stabil dan baik.

Uji Stabilitas Busa

Tabel 8. Hasil Uji Stabilitas Busa

Formula	Siklus 0	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Siklus 4	Siklus 5	Siklus 6
F0	2,3	1,5	0,4	1	0,5	1	0,6
FI	3	2,3	0,6	1,2	0,8	1,8	0,7
FII	2,8	1,2	1,8	1,1	1	1,4	1,3
FIII	1,8	0,7	1,2	1,2	0,6	0,8	0,7

Data hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* didapatkan nilai signifikasi keempat formula $>0,05$ sehingga disimpulkan bahwa data hasil uji stabilitas pada stabilitas busa terdistribusi normal. Uji *Test of Homogeneity* didapatkan bahwa keempat formula terdistribusi homogen. *Uji One*

Way ANOVA hasil data stabilitas uji stabilitas busa nilai signifikasi 0,476 yang berarti bahwa *sediaan facial wash* gel tidak mengalami perubahan yang signifikan pada keempat formula yang berarti nilai stabilitas busa sebelum dan sesudah pengujian stabil dan baik.

Uji Viskositas

Tabel 9. Hasil Uji Viskositas

Formula	Siklus 0	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Siklus 4	Siklus 5	Siklus 6
F0	5080	5610	6130	2850	2920	2850	2310
FI	8250	6660	5390	3630	4100	3559	2780
FII	3590	4880	3680	2990	3290	3200	2550
FIII	4220	4400	5710	6610	3820	4330	3470

Data hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* didapatkan nilai signifikasi keempat formula $>0,05$ sehingga disimpulkan bahwa data hasil uji stabilitas pada viskositas terdistribusi normal. Uji *Test of Homogeneity* didapatkan bahwa formula III tidak homogen dengan nilai 0,021 dan dilanjutkan dengan uji *Kruskall Wallis* dan *Mann Whitney*. Pada uji *Kruskall Wallis* diperoleh nilai 0,192 Data hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* didapatkan nilai signifikasi keempat formula $>0,05$ sehingga disimpulkan bahwa data hasil uji stabilitas pada viskositas terdistribusi normal. Uji

Uji Daya Lekat

Tabel 10. Hasil Uji Daya Lekat

Formula	Siklus 0	Siklus 1	Siklus 2	Siklus 3	Siklus 4	Siklus 5	Siklus 6
F0	04.55	04.10	04.67	04.43	05.67	04.68	04.47
FI	04.50	04.33	05.13	04.56	05.50	04.52	04.60
FII	04.75	04.22	05.53	04.53	05.28	04.32	04.35
FIII	04.67	04.10	04.53	05.64	04.42	04.60	04.35

Data hasil uji normalitas *Shapiro-wilk* didapatkan nilai signifikasi keempat formula $>0,05$ sehingga disimpulkan bahwa data hasil uji stabilitas pada uji daya lekat terdistribusi normal. Uji *Test of Homogeneity* didapatkan bahwa keempat formula terdistribusi homogen. Uji *One Way ANOVA* hasil data stabilitas uji daya lekat nilai signifikasi 0,965 yang berarti bahwa sediaan *facial wash* gel tidak mengalami perubahan yang signifikan pada keempat formula yang berarti nilai daya

Test of Homogeneity didapatkan bahwa formula III tidak homogen dengan nilai 0,021 dan dilanjutkan dengan uji *Kruskall Wallis* dan *Mann Whitney*. Pada uji *Kruskall Wallis* diperoleh nilai 0,192 sehingga disimpulkan bahwa sediaan *facial wash* gel sebelum dan sesudah pengujian stabil dan baik. Pada uji *Mann Whitney* diperoleh data nilai *Asymp.sig.(2-tailed)* 0,337 sehingga dapat disimpulkan bahwa sediaan *facial wash* gel untuk uji stabilitas pada viskositas tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

lekat sebelum dan sesudah pengujian stabil dan baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) mengandung senyawa flavonoid, alkaloid, terpenoid, dan saponin.
2. Ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terdapat pengaruh

stabilitas fisik dengan adanya variasi konsentrasi carbopolol sebagai gelling agent

3. Formula ke-3 konsentrasi carbopolol 2 % memiliki stabilitas yang paling baik

DAFTAR PUSTAKA

- Agustiani, F. R. T., Sjahid, L. R., & Nursal, F. K. (2022). Kajian Literatur : Peranan Berbagai Jenis Polimer Sebagai Gelling Agent Terhadap Sifat Fisik Sediaan Gel. *Majalah Farmasetika*, 7(4), 270. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v7i4.39016>
- Arniyanti, M., Syahidah, F., Abdila, A., Sabil, J. A., Saputri, V. Y., Hasanah, M., Biologi, P. S., & Jember, U. (2023). *Pemanfaatan Buah Mengkudu (Morinda Citrifolia L .) Sebagai Antidiabetes Dan Antihipertensi (The Uses Of Noni Fruit (Morinda Citrifolia L .) as Antidiabetic and Antihypertensives)*. 6(2), 604–611.
- BPOM. (2021). Peraturan BPOM No 32 Tahun 2019 Tentang Persyaratan Teknis Bahan Kosmetika. *Bpom Ri*, 11, 1–16.
- Defiarti, Rahman, A., & Haetami, A. (2021). *Identifikasi Golongan Senyawa Metabolit Sekunder yang Menentukan Toksisitas Ekstrak Kulit Batang Lansium domesticum Varietas* Langsung terhadap Larva *Artemia salina* Leach. 10, 106–115.
- Depkes RI, 2019. (2000). Buku Parameter Standar Umum Ekstrak Tumb.pdf. In *Direktorat Pengawasan Obat Tradisional* (pp. 3–35).
- Erwin, S., Kriana, E., & Sediarto. (2018). Ekstrak Biji Petai (Parkia Spesiosa Hassk) Sebagai Hepatoprotektor Berdasarkan Kadar Putih Jantan Yang Diinduksi CCL4. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 10(2), 181–189. <http://journal.thamrin.ac.id/index.php/JIK/article/view/191%0A181>
- Evi Marlina, Naelaz Zukhruf Wakhidatul Kiromah, & Titi Pudji Rahayu. (2022). Formulasi Sediaan Antioksidan Facial Wash Ekstrak Metanol Daun Ganitri (Elaeocarpus Ganitrus Roxb.) Dengan Variasi Sodium Lauril Sulfat Sebagai Surfaktan. *Jurnal Ilmiah Manuntung*, 8(1), 181–190. <https://doi.org/10.51352/jim.v8i1.599>
- Handayani, W., Aryani, N., & Oktaviyanti, N. (2020). Stabilitas Fisik Dan Ph Sediaan Gel Antiaging Ekstrak Buah Mengkudu (Morinda Citrifolia L.). *Calyptra*, 9(1), 1–19. <https://journal.ubaya.ac.id/index.php/jimus/article/view/4680>
- Herawati, I. E., Sari, N. K., Dewi, L., & Inayah, I. (2023). Penentuan Profil Kromatografi Lapis Tipis, Kadar

- Fenolik Total, Dan Aktivitas Antioksidan Dari Ekstrak Daun Gedi (Abelmoschus manihot L.). *Journal of Pharmacopolium*, 6(3), 1–10. <https://doi.org/10.36465/jop.v6i3.1197>
- Jumardin, W., Firdaus, S., & Utari, A. U. (2023). *Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Sediaan Gel Facial Wash Ekstrak Etanol Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa Bilimbi L .) Terhadap Pertumbuhan Propionibacterium Acnes Penyebab Jerawat*. 153–169.
- Lestari, T. P. (2024). Formulasi Dan Stabilitas Mutu Fisik Sediaan Gel Ekstrak Daun Binahong (Anredera Cordifolia (Ten.) Steenis) Dengan Variasi Konsentrasi Carbopol Sebagai Gelling Agent. *Journal of Herbal, Clinical and Pharmaceutical Science (HERCLIPS)*, 5(02), 130. <https://doi.org/10.30587/herclips.v5i02.7373>
- Siti, P. (2022). *Skrining Fitokimia Ekstrak Daun Mengkudu (Morinda citrifolia L.) dan Potensinya Sebagai Antibakteri*. 12(2), 225–228.
- Siti Rohmah, Euis Erlin, J. R. (2021). *Uji Ekstrak Daun Mengkudu (Morinda Citrifolia L .) Terhadap Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri Escherichia Coli Secara In-Vitro* . 9(1), 34–38.
- Suroto, L., Dali, A., & Nurlansi. (2019). Uji Aktivitas Ekstrak Metanol Daun Gamal (Gliricidia sepium L .) Terhadap Kutu Beras (Sitophylus oryzae L .). *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Halu Oleo*, 4(2), 153–160.
- Thomas, N. A., Tungadi, R., Hiola, F., & S. Latif, M. (2023). Pengaruh Konsentrasi Carbopol 940 Sebagai Gelling Agent Terhadap Stabilitas Fisik Sediaan Gel Lidah Buaya (Aloe Vera). *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2), 316–324. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.18050>
- Zaky, M., Junaidin, J., & Yulyianti, R. (2023). Potensi Krim Ekstrak Etanol Daun Mengkudu (Morinda Citrifolia L.) Terhadap Staphylococcus aureus. *Journal of Pharmacopolium*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.36465/jop.v6i1.1080>