

FORMULASI DAN EVALUASI FISIK KRIM EKSTRAK BUAH TIN (*FICUS CARICA L.*)

Khozinatul Asror^{1*}, Umi Narsih², Vivi Shofia³

S1 Farmasi Klinik&Komunitas, Fakultas Kesehatan, Universitas Hafshawaty Zainul Hasan^{1,2,3}

*Corresponding Author : khozinatul250803@gmail.com

ABSTRAK

pencegahan penuaan dini bisa dilakukan dengan penggunaan sediaan topikal berbahan dasar alami yang mengandung antioksidan. Buah tin (*Ficus carica L.*) diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, polifenol, saponin, tannin, dan vitamin C yang berperan sebagai antioksidan dan berpotensi sebagai agen anti-aging. Ekstrak buah tin dalam penelitian ini diperoleh melalui metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%, dilanjutkan dengan evaporasi untuk menghasilkan ekstrak pekat. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan dan mengevaluasi stabilitas fisik krim anti-aging yang mengandung 10% ekstrak buah tin. Krim diformulasikan dalam tiga variasi formula (F1, F2, F3) dengan perbedaan konsentrasi asam stearat dan dievaluasi melalui uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, serta uji stabilitas menggunakan metode cycling test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi persyaratan mutu sediaan topikal, dengan pH dalam rentang fisiologis kulit (4,5–6,5), sifat organoleptis yang stabil, serta konsistensi yang homogen tanpa perubahan signifikan setelah uji stabilitas. Formula F2 teridentifikasi sebagai formula terbaik karena menunjukkan keseimbangan optimal antara pH, daya sebar, dan daya lekat. Dengan demikian, ekstrak buah tin memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut sebagai bahan aktif dalam produk kosmetik anti-aging yang aman dan stabil.

Kata kunci : anti-aging, antioksidan, buah tin, ekstraksi maserasi, *Ficus carica L.*, krim, stabilitas fisik

ABSTRACT

Prevention of premature aging can be done by using topical preparations made from natural ingredients containing antioxidants. Figs (*Ficus carica L.*) are known to contain bioactive compounds such as flavonoids, polyphenols, saponins, tannins, and vitamin C which act as antioxidants and have the potential as anti-aging agents. Fig extract in this study was obtained through a maceration method using 70% ethanol solvent, followed by evaporation to produce a concentrated extract. This study aimed to formulate and evaluate the physical stability of an anti-aging cream containing 10% fig extract. The cream was formulated in three formula variations (F1, F2, F3) with different concentrations of stearic acid and evaluated through organoleptic tests, homogeneity, pH, spreadability, adhesion, and stability tests using the cycling test method. The results showed that all formulas met the quality requirements for topical preparations, with a pH within the physiological skin range (4.5–6.5), stable organoleptic properties, and a homogeneous consistency without significant changes after the stability test. Formula F2 was identified as the best because it exhibited an optimal balance between pH, spreadability, and adhesion. Thus, fig extract has the potential to be further developed as an active ingredient in safe and stable anti-aging cosmetic products.

Keywords : anti-aging, fig fruit, *Ficus carica L.*, cream, physical stability, maceration extraction, antioxidants

PENDAHULUAN

Penuaan adalah proses alami yang tidak bisa dihindari oleh siapapun. Namun, akhir-akhir ini kita menyaksikan fenomena unik dimana banyak individu mengalami penuaan dini sebelum waktunya. Penuaan dini adalah proses kompleks yang memengaruhi kulit, yang dapat terjadi kapan saja dan berlangsung dengan cepat. Gejala umumnya meliputi timbulnya keriput, flek hitam, kulit kering dan gatal, serta wajah yang mengendur. Dalam kasus yang lebih serius,

penuaan dini juga dapat menyebabkan perubahan warna kulit. Paparan radiasi ultraviolet (UV) merupakan penyebab utama stres oksidatif pada kulit dan dengan demikian menjadi faktor risiko penting untuk perkembangan masalah kulit, misalnya pembentukan keriput, lesi, dan kanker. Akibat paparan sinar matahari, molekul kulit menyerap radiasi ultraviolet (UV) yang menghasilkan generasi reactive oxygen species (ROS) Paparan radiasi sinar UV tersebut dapat menyebabkan terjadinya penuaan kulit wajah sekitar 80 % (Rizkyah & Karimah, 2023).

Kulit adalah salah satu organ vital dalam tubuh manusia yang berfungsi sebagai cermin kesehatan dan kualitas hidup kita. Kulit memiliki struktur yang kompleks, elastis, dan sensitif, dengan variasi yang dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti iklim, usia, jenis kelamin, ras, dan lokasi pada tubuh. Setiap individu memiliki jenis kulit yang berbeda-beda, seperti kulit berminyak, normal, kering, atau sensitif. Perbedaan ini juga menyebabkan munculnya berbagai masalah kulit yang unik pada masing-masing orang. Oleh karena itu, solusi untuk mengatasi masalah kulit wajah adalah dengan melakukan perawatan yang tepat (Sinaulan & Hantara, 2021). Penuaan dapat dicegah dengan menambahkan penggunaan antioksidan dari luar tubuh. Antioksidan adalah senyawa yang mampu melawan atau menetralkan efek negatif radikal bebas, sehingga dapat mencegah terjadinya penyakit degeneratif pada kulit. Salah satu cara untuk memperoleh antioksidan adalah melalui penggunaan kosmetika herbal, yang memiliki risiko lebih kecil dibandingkan dengan produk berbahan sintetis (Wulandari et al., 2022). Antioksidan terdapat pada berbagai tumbuhan, salah satunya adalah buah tin (*Ficus carica L.*) (Sukmadewi, 2019).

Buah tin (*Ficus carica L.*) merupakan sejenis tumbuhan yang buahnya dapat dimakan, berasal dari Asia Barat, kemudian tersebar luas melalui jalur lintas Mediterania, dan telah dibudidayakan sejak 11.400 tahun lalu. Seperti yang disebutkan pada buku "Dahsyatnya Tin & Zaitun", tanaman buah tin ternyata memiliki segudang khasiat dan manfaat yang berguna bagi kesehatan dan kecantikan. Manfaat buah tin bagi kesehatan dan kecantikan ialah sebagai antioksidan, antibakteri, antibiotik, antijamur, dan antiaging yang sangat diharapkan dapat membantu untuk menunjang kecantikan wanita (Jati, 2016). Buah tin bermanfaat bagi kecantikan, bermanfaat sebagai antioksidan, melindungi kulit dari kerutan akibat proses oksidasi radikal bebas yang sangat berbahaya, dan diharapkan dapat membantu mempercantik kulit, melembapkan kulit kering, dan mencegah penuaan dini. Fungsi utama antioksidan didasarkan pada kemampuannya untuk mengelola stres oksidatif yang mempengaruhi lapisan kulit, mengurangi manifestasi yang terkait dengan penuaan kulit, dan berfungsi sebagai agen terapeutik dalam pengelolaan berbagai gangguan dermatologis yang diperburuk oleh radiasi ultraviolet (Iswandi, 2024).

Antioksidan dapat diformulasikan dalam berbagai jenis sediaan kosmetik, termasuk krim, gel, dan lotion. Salah satu yang paling umum digunakan adalah krim. Krim merupakan sediaan setengah padat yang mengandung satu atau lebih bahan aktif yang terlarut atau terdispersi dalam dasar yang sesuai. Secara umum, antioksidan berperan sebagai senyawa anti-penuaan karena kemampuannya menjaga kestabilan radikal bebas (Reactive Oxygen Species-ROS). Krim merupakan salah satu jenis produk kosmetik yang berbentuk semi padat, terdiri dari satu atau lebih bahan aktif yang dicampurkan dengan basis yang sesuai. (Wulandari et al., 2022). Sediaan krim memiliki berbagai keunggulan, antara lain kenyamanan dalam penggunaannya serta nilai estetika yang tinggi. Konsep "back to nature" atau kembali menggunakan bahan-bahan alami menjadi sangat relevan, karena dapat membantu menjaga kesehatan kulit dan menghindari dampak negatif dari penggunaan bahan kimia berbahaya. Dengan penelitian terdahulu menyebutkan bahwa, formulasi krim dari ekstrak buah tin sebagai anti jerawat dengan konsentrasi 8% merupakan formulasi yang memiliki aktivitas daya hambat bakteri *Propionibacterium acne* tertinggi (Mar'ah, 2024).

Belum pernah dilakukan penelitian tentang krim ekstrak buah tin, sehingga pada penelitian ini akan dilakukan pembuatan formulasi sediaan krim yang inovatif dengan memanfaatkan

ekstrak buah tin sebagai bahan aktif dan mengevaluasi kualitas sediaan krim ekstrak buah tin yang dihasilkan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan formulasi sediaan kosmetik dengan menggunakan ekstrak tumbuhan. demikian, penggunaan bahan alami tidak hanya mengurangi efek samping yang mungkin ditimbulkan oleh bahan kimia, tetapi juga meningkatkan nilai manfaat dari bahan-bahan tersebut (Hanumningtyas et al., 2024).

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam artikel “Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Krim Anti-aging Ekstrak Buah Tin (*Ficus carica L.*)” merupakan penelitian eksperimental laboratorium dengan pendekatan kuantitatif deskriptif, yang bertujuan untuk memperoleh data empiris terkait formulasi dan kestabilan fisik sediaan krim anti-aging. Desain penelitian yang digunakan adalah eksperimen murni (true experimental design), di mana dilakukan pembuatan krim dengan tiga variasi formula (F1, F2, dan F3) yang berbeda pada konsentrasi asam stearat, untuk menilai pengaruhnya terhadap parameter fisik sediaan. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia dan Laboratorium Botani Universitas Hafshawaty Zainul Hasan Genggong, Probolinggo, selama bulan April hingga Juni 2025. Populasi penelitian mencakup buah tin (*Ficus carica L.*), sedangkan sampel yang digunakan berupa ekstrak etanol buah tin 10%, yang diperoleh melalui metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling, dengan kriteria simplisia buah tin yang sehat, matang, dan bebas dari kontaminasi. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah formulasi krim ekstrak buah tin, sedangkan variabel terikat meliputi parameter evaluasi fisik krim yang terdiri atas uji organoleptis, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, dan uji stabilitas menggunakan *cycling test*.

Pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung di laboratorium dengan menggunakan berbagai instrumen penelitian seperti pH meter, alat uji daya lekat, alat uji daya sebar, serta lemari pendingin dan oven untuk *cycling test*. Setiap parameter diuji pada ketiga formula untuk memperoleh data yang reliabel dan konsisten. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kuantitatif, yaitu dengan menghitung nilai rata-rata dan simpangan baku dari setiap hasil pengujian, kemudian dibandingkan dengan standar mutu sediaan topikal yang berlaku (pH 4,5–6,5 dan daya sebar 5–7 cm). Analisis dilakukan tanpa uji statistik inferensial, tetapi melalui interpretasi hasil observasi dan perbandingan antarformulasi untuk menilai kestabilan sediaan (Dongoran et al., 2024).

HASIL

Tabel 1. Formulasi Krim Anti Aging

Bahan	Fungsi	Formulasi 1	Formulasi 2	Formulasi 3	Rentang
Ekstrak Buah Tin	Bahan Aktif	10%	10%	10%	5-20%
Asam Stearate	Pengemulsi	7%	8%	9%	1-20%
Setil Alkohol	Pengemulsi	2%	2%	2%	2-10%
VCO	Pelembab	1%	1%	1%	1-10%
Gliserin	Humektan	1%	1%	1%	1-15%
TEA	Emulgator	3%	3%	3%	0,5-5%
Metil Paraben	Pengawet	0,3%	0,3%	0,3%	0,1-0,3%
Parfum	Pewangi	5 Tetes	5 Tetes	5 Tetes	10 Tetes
Aquadest	Pelarut	33,78qs	33,78qs	33,78qs	Qs

Berdasarkan hasil uji organoleptis krim buah tin (*Ficus carica L.*) dengan 3 replikasi diketahui bahwa krim ekstrak buah tin F1, F2 dan F3 memiliki warna cream muda, bentuk semi solid, dan aroma khas.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis

Formulasi	Replikasi sediaan	Organoleptis sebelum stabilitas			Organoleptis Sesudah stabilitas		
		Warna	Aroma	Bentuk	Warna	Aroma	Bentuk
1	1	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid
	2	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid
	3	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid
2	1	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid
	2	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid
	3	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid
3	1	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid
	2	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid
	3	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid	Cream muda	Beraroma khas	Semi solid

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas

Formulasi	Replikasi	Uji Homogenitas Sebelum stabilitas	Uji Homogenitas Sesudah stabilitas
F1	1	✓	✓
	2	✓	✓
	3	✓	✓
F2	1	✓	✓
	2	✓	✓
	3	✓	✓
F3	1	✓	✓
	2	✓	✓
	3	✓	✓

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada (tabel 3) dapat diketahui bahwa krim ekstrak buah tin (*Ficus carica L.*) F1, F2, dan F3 dengan 3 replikasi menghasilkan sediaan homogen yang ditandai dengan tidak terdapat butiran kasar pada saat pengujian menggunakan kaca objek.

Tabel 4. Hasil Uji pH

Formulasi	Replikasi sediaan	Uji sebelum stabilitas	pH	Rata-rata ($\bar{x} \pm SD$)	Uji pH sesudah stabilitas	Rata-rata ($\bar{x} \pm SD$)
F1	1	5,5		6,1±0,53	5,2	5,8±0,55
	2	6,5			6,2	
	3	6,3			6,1	
F2	1	5,7		6,0±0,42	5,5	5,8±0,36
	2	5,9			5,7	
	3	6,5			6,2	
F3	1	6,0		6,0±0,40	5,8	5,8±0,40
	2	6,4			6,2	
	3	5,6			5,4	

Berdasarkan (tabel 4), semua formula menunjukkan nilai pH awal berkisar antara 4,5 sampai 6,5 dan nilai pH akhir antara 5,2 hingga 6,2. Ini menunjukkan bahwa semua formula masih berada dalam rentang pH yang aman untuk kulit. Secara umum, nilai pH mengalami penurunan setelah pengujian stabilitas, namun penurunan tersebut tidak signifikan dan tetap dalam batas normal.

Tabel 5. Hasil Uji Daya Sebar

Formulasi	Replikasi sediaan	Daya Sebar Sebelum stabilitas(cm)	Rata-rata ($\bar{x} \pm SD$)	Daya sebar Sesudah stabilitas	Rata-rata ($\bar{x} \pm SD$)
F1	1	5,5	5,5±0,50	5,3	5,3±0,50
	2	5		4,8	
	3	6		5,8	
F2	1	6,3	5,8±0,57	6,1	5,6±0,62
	2	5,2		4,9	
	3	6		5,8	
F3	1	5,5	5,6±0,46	5,3	5,4±0,46
	2	5,2		5	
	3	6,1		5,9	

Hasil Uji Daya Sebar yang dilakukan terhadap tiga formula (F1, F2, dan F3) sebelum dan dilakukan uji stabilitas, menunjukkan nilai penyebaran yang berada dalam batas normal. Menurut standar produk topikal, kisaran penyebaran yang baik adalah antara 5 hingga 7 cm.

Tabel 6. Hasil Uji Daya Lekat

Formulasi	Replikasi sediaan	Daya Lekat sebelum stabilitas	Rata-rata ($\bar{x} \pm SD$)	Daya lekat Sesudah stabilitas	Rata-rata ($\bar{x} \pm SD$)
F1	1	4,81 s	5,6±0,99	4,79 s	5,6±0,99
	2	5,32 s		5,30 s	
	3	6,73 s		6,71 s	
F2	1	6,95 s	5,9±1,00	6,93 s	5,9±1,00
	2	5,78 s		5,76 s	
	3	4,95 s		4,93 s	
F3	1	6,08 s	5,9±1,16	6,06 s	5,2±0,96
	2	4,72 s		4,70 s	
	3	7,02 s		7,00 s	

Berdasarkan pengujian daya lekat pada krim yang mengandung ekstrak buah tin (*Ficus carica L.*) menunjukkan bahwa semua formula (F1, F2, dan F3) memiliki daya lekat yang cukup baik, dengan waktu yang terukur antara 4,72 hingga 7,02 detik, baik sebelum maupun sesudah pengujian stabilitas dilakukan menggunakan metode cycling test.

PEMBAHASAN

Pembuatan Krim Ekstrak Buah Tin

Formulasi krim ekstrak buah tin (*Ficus carica L.*) disusun dari berbagai komponen dengan fungsi spesifik guna menghasilkan sediaan yang stabil, efektif, dan nyaman digunakan. Ekstrak

buah tin berperan sebagai bahan aktif utama karena kandungannya, seperti flavonoid, polifenol, saponin, dan tanin, yang berfungsi melawan radikal bebas penyebab penuaan dini (Kurniawati et al., 2025). Asam stearat digunakan sebagai pengemulsi dan pengental untuk menciptakan tekstur krim yang lembut serta stabil, sementara setil alkohol berfungsi sebagai ko-emulgator dan emolien yang meningkatkan kelembutan kulit dan kestabilan emulsi. Pelembap seperti Virgin Coconut Oil (VCO) dan gliserin ditambahkan untuk menjaga kelembapan kulit, dengan VCO yang menutrisi kulit dan gliserin sebagai humektan yang menarik air ke permukaan kulit. Trietanolamin (TEA) berperan menyeimbangkan pH dan membantu proses emulsi agar sesuai dengan pH fisiologis kulit. Metilparaben digunakan sebagai pengawet untuk mencegah kontaminasi mikroba, parfum ditambahkan guna memberikan aroma yang menyenangkan, sedangkan aquadest berfungsi sebagai pelarut utama dalam pembentukan fase air pada sistem emulsi (Dongoran et al., 2024).

Uji Organoleptis

Hasil pengamatan tabel 2 menunjukkan bahwa ketiga formula krim (F1, F2, dan F3) memiliki warna krem muda, aroma khas ekstrak buah tin, serta bentuk semi padat yang seragam dan stabil setelah melalui uji stabilitas dengan metode cycling test. Tidak adanya perubahan warna menunjukkan kestabilan pigmen dan senyawa aktif dalam ekstrak buah tin selama penyimpanan pada kondisi ekstrem, sementara aroma yang tetap menandakan tidak terjadi oksidasi maupun kontaminasi. Konsistensi semi padat yang tidak mengalami pencairan, pemisahan fase, atau perubahan tekstur menunjukkan kestabilan organoleptik terhadap fluktuasi suhu (Mendra et al., 2023). Ekstrak buah tin berkontribusi besar terhadap hasil uji organoleptik karena berfungsi sebagai bahan aktif utama dengan konsentrasi 10% pada semua formula, sehingga menentukan karakteristik visual berupa warna krem muda, aroma alami yang khas, serta tekstur lembut dari sediaan krim.

Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas tabel 3, ketiga formula krim (F1, F2, dan F3) menunjukkan hasil yang seragam baik sebelum maupun sesudah uji stabilitas menggunakan metode cycling test. Menurut Tari dan Indriani (2023), krim dikatakan homogen apabila saat dioleskan di atas kaca objek tidak tampak butiran kasar maupun pemisahan fase. Hasil ini menunjukkan bahwa proses pembuatan krim telah berhasil menghasilkan emulsi stabil dengan distribusi bahan aktif dan eksipien yang merata. Tidak adanya partikel kasar atau pemisahan fase menandakan bahwa ekstrak buah tin, asam stearat, setil alkohol, dan VCO telah tercampur sempurna, sehingga menjamin keseragaman dosis bahan aktif, meningkatkan kenyamanan penggunaan, dan mencegah iritasi kulit. Asam stearat sebagai pengemulsi utama berperan penting dalam penyatuan fase minyak dan air, dan pencampuran yang optimal mencegah terjadinya pecah emulsi atau distribusi bahan yang tidak merata. Stabilitas homogenitas setelah penyimpanan pada suhu ekstrem (4°C dan 40°C) juga menunjukkan bahwa struktur emulsi tetap terjaga, menandakan kestabilan fisik yang baik berkat kombinasi emulgator yang tepat, teknik pencampuran yang optimal, serta keseimbangan proporsi antara fase minyak dan air (Zam Zam & Musdalifah, 2022).

Uji pH

Berdasarkan hasil pengujian pada tabel 4, sebelum dan sesudah cycling test, seluruh formula krim (F1, F2, dan F3) menunjukkan nilai pH yang tetap berada dalam batas aman. Formula F1 memiliki pH awal $6,1 \pm 0,53$ dan menurun menjadi $5,8 \pm 0,55$ setelah uji stabilitas, F2 dari $6,0 \pm 0,42$ menjadi $5,8 \pm 0,36$, sedangkan F3 dari $6,0 \pm 0,40$ menjadi $5,8 \pm 0,40$. Trietanolamin (TEA) diketahui berperan dominan dalam menjaga kestabilan pH karena fungsinya sebagai penyeimbang dan penstabil emulsi. Penurunan pH ringan setelah

penyimpanan kemungkinan disebabkan oleh perubahan kimia minor akibat fluktuasi suhu ekstrem (4°C dan 40°C selama 6 siklus), namun tetap dalam kisaran yang aman untuk penggunaan topikal (Zam Zam & Musdalifah, 2022). Dengan demikian, seluruh formula memiliki pH yang sesuai dengan rentang fisiologis kulit, yaitu 4,5–6,5, sehingga aman digunakan tanpa menimbulkan iritasi, gatal, atau kekeringan. Kestabilan pH ini menjadi indikator penting mutu sediaan topikal, memastikan keamanan dan kenyamanan penggunaan krim ekstrak buah tin (Tari & Indriani, 2023).

Uji Daya Sebar

Pengujian daya sebar pada penelitian ini dilakukan terhadap tiga formula krim (F1, F2, dan F3) sebelum dan sesudah menjalani cycling test untuk menilai stabilitas sediaan, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 5. Secara umum, seluruh formula memiliki nilai daya sebar dalam kisaran normal, dengan formula F2 menunjukkan nilai tertinggi sebesar 6,3 cm sebelum uji stabilitas, yang menandakan viskositasnya lebih rendah atau teksturnya lebih ringan dibanding formula lain. Setelah melalui penyimpanan dengan fluktuasi suhu ekstrem, seluruh formula mengalami sedikit penurunan daya sebar, kemungkinan akibat perubahan viskositas dan struktur emulsi selama proses tersebut (Tari & Indriani, 2023). Asam stearat menjadi komponen yang paling memengaruhi hasil uji ini karena berperan mengatur kekentalan krim dan kemudahan penyebarannya di kulit. Uji daya sebar sendiri bertujuan menilai kemampuan krim untuk merata di permukaan kulit, yang berpengaruh terhadap kenyamanan penggunaan serta efektivitas penetrasi bahan aktif. Berdasarkan standar sediaan topikal, nilai daya sebar yang baik berada pada kisaran 5–7 cm (Pratasik et al., 2019).

Uji Daya Lekat

Hasil uji daya lekat krim dengan ekstrak buah tin (*Ficus carica L.*) menunjukkan bahwa seluruh formula (F1, F2, dan F3) memiliki daya lekat yang baik, berkisar antara 4,72 hingga 7,02 detik, baik sebelum maupun sesudah uji stabilitas menggunakan metode cycling test, seperti ditunjukkan pada Tabel 6. Asam stearat berperan besar terhadap daya lekat karena meningkatkan viskositas, sehingga krim lebih kuat menempel di kulit. Formula F2 dan F3 memiliki daya lekat sedikit lebih tinggi dibandingkan F1, yang diduga disebabkan oleh konsentrasi asam stearat yang lebih besar (8% dan 9% dibandingkan 7% pada F1). Perbedaan ini menunjukkan bahwa komposisi bahan memengaruhi sifat fisik krim, di mana viskositas tinggi cenderung memperpanjang waktu lekat karena krim menjadi kurang mudah mengalir. Setelah pengujian stabilitas, penurunan waktu lekat yang sangat kecil (rata-rata 0,02 detik) menandakan bahwa struktur emulsi tetap stabil meskipun mengalami fluktuasi suhu ekstrem (Febriani et al., 2020). Secara keseluruhan, daya lekat seluruh formula berada dalam kisaran ideal dan nyaman untuk penggunaan topikal, mendukung efektivitas bahan aktif seperti antioksidan dalam ekstrak buah tin, karena semakin baik daya lekat, semakin lama bahan aktif berinteraksi dengan kulit (Tungadi et al., 2023).

KESIMPULAN

Formulasi krim ekstrak buah tin (*Ficus carica L.*) berhasil dikembangkan dalam tiga varian (F1, F2, dan F3) dengan konsentrasi ekstrak tetap sebesar 10% dan perbedaan pada kadar asam stearat sebagai pengemulsi utama. Ketiga formula menunjukkan karakteristik fisik yang baik dan stabil sesuai standar mutu sediaan topikal. Hasil evaluasi fisik yang meliputi uji organoleptik, homogenitas, pH, daya sebar, daya lekat, serta stabilitas menunjukkan bahwa seluruh formula memenuhi kriteria yang dipersyaratkan. Di antara ketiganya, formula F2 dinilai paling optimal karena memiliki pH mendekati pH fisiologis kulit (5,8), daya sebar ideal (5,6 cm), dan daya lekat yang baik (5,9 detik). Selain itu, stabilitas fisik formula tetap terjaga

setelah melalui pengujian cycling test, menandakan kestabilan sediaan terhadap perubahan suhu ekstrem.

UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terimakasih atas dukungan, inspirasi dan bantuan kepada semua pihak dalam membantu peneliti menyelesaikan penelitian ini, termasuk pada peserta yang telah bersedia berpartisipasi dalam penelitian hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, F., Yuniarto, P., & Sulistyowati, Y. (2022). Formulasi Ekstrak Daun Tin (*Ficus carica L*) Sebagai Gel Anti Bakteri Pada Jerawat Menggunakan Basis HPMC Formulation of Fig Leaf Extract (*Ficus carica L*) As an Anti-Bacterial Gel for Acne Using HPMC Base. *Jurnal Kesehatan Mahasiswa UNIK*, 3(2), 103–114.
- Dongoran, R. F., Nasution, N., & Siregar, T. Y. (2024). Formulasi Krim Anti-Aging Dari Ekstrak Kulit Jeruk Sipirok (*Citrus sinensis*). *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 9(2). <https://doi.org/10.51933/health.v9i2.1384>
- Febriani, A., Maruya, I., & Sulistyaningsih, F. (2020). Formulasi dan Uji Iritasi Sediaan Gel Kombinasi Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*Kaempferia galanga L.*) dan Ekstrak Etanol Herba Pegagan (*Centella asiatica (L.) Urban*). *Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 13(1), 45–54.
- Fitrianingsih, S., Nafi'ah, L. N., & Ismah, K. (2022). Studi Literatur: Formulasi Krim Dari Bahan Alam Pada Aktivitas Antiaging. *Cendekia Journal of Pharmacy*, 6(2), 318–325. <https://doi.org/10.31596/cjp.v6i2.216>
- Hanumningtyas, S. R. N., Mawu, F. O., & Niode, N. J. (2024). Tingkat Pengetahuan Penggunaan Kosmetik pada Akne Vulgaris serta Sikap dan Perilaku Penggunaan Kosmetik pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran. *Medical Scope Journal*, 6(2), 257–262. <https://doi.org/10.35790/msj.v6i2.53657>
- Iswandi, I. (2024). Penentuan Nilai SPF Krim Ekstrak Daun Tin (*Ficus carica L.*) Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS. *MEDFARM: Jurnal Farmasi Dan Kesehatan*, 13(2), 233–246. <https://doi.org/10.48191/medfarm.v13i2.463>
- Jati, R. N. (2016). Pengaruh Penggunaan Masker Buah Tin (*Ficus carica*) Terhadap Peningkatan. Pengaruh Penggunaan Masker Buah Tin (*Ficus Carica*) Terhadap Peningkatan, 1-8 Jati, R. N. (2016). Pengaruh Penggunaan Masker.
- Kurniawati, E., Firdausia, R. S., & Purnomo, K. R. (2025). *Formulation and sunscreen activity assay of fig fruit (Ficus carica L .) extract cream Formulasi dan uji aktivitas tabir surya krim ekstrak buah tin (Ficus carica L .)*.
- Mendra, N. N. Y., Puspayanti, N. M., Antari, N. P. U., Suradnyana, I. G. M., & Rahadi, I. W. S. (2023). Formulation and Antioxidant Activity Test of *Michelia champaca* Linn. Flower Methanol Extract Gel Using DPPH (2,2-Diphenyl-1-Picrylhydrazyl) Method. *Media Farmasi Indonesia*, 18(2), 87–100. <https://doi.org/10.53359/mfi.v18i2.222>
- Pratasik, M. C. M., Yamlean, P. V. Y., & Wiyono, W. I. (2019). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Daun Sesewanu (*Clerodendron squamatum Vahl.*). *Pharmacon*, 8(2), 261. <https://doi.org/10.35799/pha.8.2019.29289>
- Tari, M., & Indriani, O. (2023). Formulasi Dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Sembung Rambat (*Mikania micrantha Kunth*). *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 15(1), 192–211.
- Tungadi, R., Sy. Pakaya, M., & D.as'ali, P. W. (2023). Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Krim Senyawa Astaxanthin. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(1), 117–124. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i1.14612>

- Widyaningrum, N., Hussana, A., Saeful Adi, R., Tiastuti, M., Misti Utami, K., Sultan Agung Kaligawe KM, I. J., & Semarang Jawa, G. (2020). Jurnal Farmasi Sains dan Praktis Aktivitas Sitot kombinasi ekstrak buah tin dan minyak zaitun terhadap sel kanker payudara cytotoxic activity of combined fig extract and olive oil against breast cancer cells. *Jfsp*, 6(1), 2579–4558. <http://journal.ummgl.ac.id/index.php/pharmacy>
- Wulandari, R., Monica, E., & Yoedistira, C. D. (2022). Formulasi Dan Uji Mutu Fisik Krim Anti Aging Yang Mengandung Ekstrak Labu Kuning Cucurbita moschata Duch. *Sainsbertek Jurnal Ilmiah Sains & Teknologi*, 3(1), 248–256. <https://doi.org/10.33479/sb.v3i1.182>
- Zam Zam, A. N., & Musdalifah, M. (2022). Formulasi dan Evaluasi Kestabilan Fisik Krim Ekstrak Biji Lada Hitam (Piper nigrum L.) Menggunakan Variasi Emulgator. *Journal Syifa Sciences and Clinical Research*, 4(2), 304–313. <https://doi.org/10.37311/jsscr.v4i2.14146>