

Formulasi *Cream Off* Pewarna Kuku Ekstrak dari Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina L.*)

Teti Indrawati^{1*}, Fitri Ningsih¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Farmasi, Institut Sains dan Teknologi Nasional,
Jl. Moch Kahfi II, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640

*Email korespondensi: teti_indrawati@istn.ac.id

ABSTRAK

Kuku merupakan salah satu sistem integumen yang melindungi ujung jari tangan dan kaki. Bentuk sediaan yang dapat digunakan untuk mewarnai sekaligus melembabkan kuku yaitu sediaan emulsi, krim, dan gel. Pewarna alam merupakan pewarna yang lebih aman untuk dibandingkan yang sintetik, seperti yang berasal dari daun pacar air, wortel, pepaya, dan daun suji. Daun Pacar air (*Impatiens balsamina L.*) secara tradisional biasa digunakan sebagai pewarna kuku dan memiliki kandungan flavonoid dan quinon. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sediaan pewarna kuku dari ekstrak daun pacar air agar lebih mudah digunakan dan lebih tahan lama. Penelitian dilakukan dengan pembuatan ekstrak daun pacar air segar dimaserasi menggunakan etanol 96%. Sediaan krim off pewarna kuku menggunakan basis vanishing cream dengan konsentrasi ekstrak daun pacar air 5%, 10%, dan 15%. Krim yang dihasilkan kemudian dievaluasi organoleptik, tipe krim, pH, viskositas dan sifat alir, uji daya sebar, uji iritasi, uji kesukaan, uji daya lekat zat warna pada kuku. Krim yang dihasilkan homogen, berwarna kuning, orange, orange dan merah orange, memiliki tipe M/A, pH antara 5,93-5,15 dengan sifat alir pseudoplastis dan viskositas 13000 cP-96000 cP. Daya sebar krim berkisar 23,1-29,35 mm, tidak menimbulkan iritasi pada kulit dan kuku, dapat menempel pada kuku sampai 3 minggu. Semua formula disukai oleh panelis dan formula yang mengandung ekstrak pacar air 15% yang paling disukai. Kesimpulan penelitian ini adalah bahwa formula krim off pewarna yang mengandung ekstrak pacar air antara 5%-15% memiliki kualitas fisik, kimia yang baik, tidak iritasi dan disukai para panelis.

Kata kunci: *Impatiens balsamina L*, pewarna kuku, krim.

Formulation Nail Color Cream Peel-Off Extract *Impatiens balsamina L*

ABSTRACT

*Nails are one of the integument systems that protect the tips of the fingers and toes. Preparation forms that can be used to color and moisturize nails are emulsion, cream, and gel preparations. Natural dyes are safer than synthetic ones, such as those from henna leaves, carrots, papaya, pandan leaves, etc. *Impatiens balsamina L.* leaves are traditionally used as nail polish and contain flavonoids and quinones. This study aims to develop nail polish preparations from henna leaf extract to make them easier to use and more durable. The study was conducted by making fresh henna leaf extract macerated using 96% ethanol. The nail polish cream preparation used a vanishing cream base with *Impatiens balsamina* leaf extract concentrations of 5%, 10%, and 15%. The resulting cream was then evaluated for organoleptic, cream type, pH, viscosity and flow properties, spreadability test, irritation test, preference test, and adhesion test of the dye to the nails. The resulting cream is homogeneous, yellow, orange, orange, and red-orange in color, has an o/w type, pH between 5.93-5.15 with pseudoplastic flow properties and a viscosity of 13000 cP-96000 cP. The spreadability of the cream ranges from 23.1-29.35 mm, didn't irritate the skin and nails, cream stayed for 3 weeks on the nail. All formulas were preferred by the panelists and the formula containing 15% henna extract was the most preferred. The conclusion of this study shows that the color cream-off formula containing 5%-15% *Impatiens balsamina L* extract The conclusion of this study shows that the off-color cream formula containing 5%-15% *Impatiens balsamina L* extract has good physical-chemical characteristics, is not irritating, and is liked by the panelists*

Keyword: *Impatiens balsamina L* Leaves, Nail dyes, Cream

PENDAHULUAN

Kuku merupakan salah satu in tegumen yang berfungsi untuk menindungi melindungi ujung jari tangan dan kaki. Tanpa kuku, sensitivitas jari dapat berkurang hingga 50% dan kemampuan memegangnya sulit, karena tidak ada tekanan kuku pada jari. Berbagai cara untuk menutupi kondisi kuku yang sebenarnya atau mempercantik penampilan kuku (Berker 2013). Ada berbagai jenis kosmetik kuku, seperti cat kuku atau cat kuku, pengeras kuku, penghapus cat kuku, penghapus kutikula kuku, pelembab kuku, *nail addition* (*nail plastic* or *press-on nail* or *preformed artificial nail*), pelapis kuku (*nail wrap*) atau *silk nail* (Draelos 2013). Dua jenis kosmetik pewarna kuku, yaitu yang tidak menyerap air dan yang menyerap air. Kosmetik cat kuku yang tidak menyerap air memiliki beberapa variasi seperti cat kuku atau cat kuku misalnya berkilau, cat kuku beku (kuteks mengkilap lebih rendah dan apa adanya belum populer saat ini), cat kuku kilap (kuku mengkilat semir seperti metalik) dan kosmetik kuku yang bisa menyerap air seperti cat kuku dan henna (Indrawati 2020; Berker 2013).

Pewarna kuku yang digunakan untuk mewarnai kuku, dapat berasal dari sintesis maupun alam. Zat warna sintetis biasanya dapat memberikan efek samping yang cukup berbahaya, sedangkan zat warna alami lebih sehat dan aman jika digunakan. Pewarna alami berasal dari 3 kelompok yaitu pewarna yang berasal dari tumbuhan, hewan, dan aktivitas mikroba (Indrawati 2020, Rich 2006). Pewarna alam dari tumbuhan merupakan pewarna yang lebih aman untuk dibandingkan yang sintetik, seperti yang berasal dari daun pacar air, wortel, papaya, daun suji (BPOM 2019).

Pacar air atau *Impatiens balsamina L.* (IB) merupakan tanaman yang mudah tumbuh tanpa perlu perawatan khusus dan dikenal sebagai tanaman yang digunakan untuk mewarnai kuku dengan cara ditumbuk dan di tempelkan langsung ke kuku dan menghasilkan warna kuning oranye sampai merah oranye. Daun IB sebagai pewarnaan kuku secara tradisional, tidak dapat bertahan terlalu lama dan tidak praktis dalam penggunaanya, maka telah dilakukan penelitian tentang formulasi gel *peel off* dengan pewarna ekstrak IB agar air wudhu dapat penetrasi melalui kuku yang lebih dipilih oleh kaum muslim (Indrawati 2020). Daun IB mengandung flavonoid, kuinon, saponin, tanin, dan steroid (Szewczyk 2018, Meenu *et al.* 2015, Bole *et al.* 2013, Bakkareng & Usman 2021). Metabolit sekunder menunjukkan bahwa daun IB mengandung flavonoid, kuinon, saponin, tanin, dan steroid (6). Flavonoid merupakan pigmen yang terdapat pada tanaman dan larut dalam pelarut polar seperti air, etanol, metanol, etil asetat, atau campuran pelarut tersebut (Octavia 2024). Antosianin merupakan salah

satu jenis senyawa flavonoid dan paling banyak ditemukan di alam. Antosianin memberikan warna mulai dari jingga, merah, hingga ungu. Penampakan warna dipengaruhi oleh nilai pH. Antosianin memberikan warna merah koloid (Indrawati 2020).

Formulasi cat kuku menggunakan ekstrak daun Jati muda dengan konsentrasi 0,5%-1 % menghasilkan cat kuku berwarna merah kecoklatan (Lestariningsih *et al.* 2020). Formulasi Nail Polishes dari kunyit dan ketumbar, cat kuku yang dihasilkan cukup halus dan keras dengan warna kuning – kuning kehijauan (Patel *et al.* 2024). Hasil penelitian sebelumnya tentang sediaan pewarna kuku *gel peel off* digunakan ekstrak daun IB dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%. warna kuning hingga jingga kemerahan, ketika sediaan digunakan pada kuku basis gel dapat dilepas dari kuku dan hanya tertinggal pewarna kukunya saja yang menempel pada kuku selama 7-14 hari (Indrawati, 2020).

Bentuk sediaan *peel-off* yang dapat digunakan untuk mewarnai sekaligus melembabkan kuku yaitu sediaan emulsi, krim, dan gel. Sediaan krim memberikan rasa sejuk apabila digunakan mempunyai efek melembutkan, mudah dicuci dengan air dapat melepaskan zat aktif yang baik untuk tujuan absorpsi perkutan. Jenis basis krim diantaranya *vanishing cream*. Basis ini mengandung air dalam persentase besar dan setelah pemakaian krim, air menguap meninggalkan sisa berupa selaput asam stearat yang tipis (Putri *et al.* 2022).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka telah dilakukan penelitian pembuatan krim pewarna kuku menggunakan basis *vanishing cream* dan pewarna ekstrak daun pacar air dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15 %.

METODOLOGI PENELITIAN

Bahan penelitian: Bahan penelitian yang digunakan adalah daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) segar dari Balai Penelitian Obat dan Aromatik (BALITRO), Cimanggu, Bogor, Jawa Barat. Asam stearat, TEA, Nipagin, Nipasol, Akuades dan pafum

Alat penelitian: Blender (1-rte), rotary evaporator (Buchi), timbangan analitik (Sartorius), waterbath (Memmert), inkubator (Memmert), Cawan penguap, kertas perkamen, Viskometer (*Brookfield*), spatel, lumpang dan alu.

Pembuatan Ekstrak Kental Daun IB

Daun segar IB dipisahkan dengan batang dan akar kemudian dipotong-potong, lalu dimasukkan ke dalam blender. Serbuk daun IB sebanyak 1000 g dilakukan maserasi dengan pelarut etanol 96% sebanyak 5 liter selama kurang lebih 5 hari sambil sesekali diaduk. Wadah ditutup dan disimpan pada suhu kamar, disaring dengan kertas saring dan kain

flanel. Hasil dievaporasi dalam *rotary evaporator* dan dipanaskan di *waterbath* sampai didapat ekstrak kental (Indrawati 2020, Bakkareng & Usman 2021).

Penapisan Fitokimia Ekstrak Daun IB

Penapisan fitokimia dilakukan pada ekstrak kental daun IB dilakukan untuk menentukan metabolit sekunder. Test kualitatif metabolit sekunder meliputi pemeriksaan alkaloid, flavonoid, saponin, kuinon, tannin dan steroid/triterpenoid (Bakkareng & Usman 2021, Indrawati, 2020).

Pembuatan Sediaan Krim

Semua bahan ditimbang sesuai dengan yang tertera pada Tabel 1. Bahan fase minyak, yaitu Asam stearat,

profil paraben, dicampurkan dan dipanaskan pada suhu 70 – 75°C. Fasa air terdiri dari gliserin, trietanol amin dan metil paraben, dicampur dan diaduk sampai homogen kemudian ditambahkan ke dalam aquades yang telah dipanaskan pada suhu 70 – 75°C. Fase air ditambahkan sedikit demi sedikit ke dalam fase minyak dan dihomogenkan menggunakan mortar panas digerus dengan kecepatan stabil sampai homogen dan dingin. Ekstrak kental etanol 96% daun IB ditambahkan ke dalam basis krim sedikit demi sedikit sampai homogen, kemudian ditambahkan parfum (Mane *et al.* 2019, Indrawati & Sofia 2018, Mendhekar *et al.* 2017, Dhase *et al.* 2014).

Tabel 1. Fungsi bahan dan formula krim ekstrak etanol 96% daun IB.

Fungsi	Bahan	Blangko	Jumlah (%)		
			FI	F II	F III
Pewarna	Ekstrak daun IB	-	5	10	15
Fasa minyak	Asam stearat	6	6	6	6
Fasa air	TEA	1	1	1	1
Pengawet	Metil paraben	0,2	0,2	0,2	0,2
Pengawet	Propil paraben	0,1	0,1	0,1	0,1
Pelembut	Gliserin liquid	10	10	10	10
Pewangi	Oleum rosae	0,05	0,05	0,05	0,05
Pelarut	air Suling ad	100	100	100	100

Evaluasi Sediaan Krim Pewarna Kuku

Pemeriksaan organoleptik pemeriksaan dilakukan secara visual terhadap perubahan bentuk, warna, dan bau sediaan.

Pemeriksaan homogenitas sediaan krim dilakukan dengan cara krim dioleskan di atas kaca objek yang kering dan ditutup dengan kaca objek lain. Diamati adanya partikel kasar atau ketidak homogenan sediaan krim di bawah cahaya. Amati adanya partikel kasar yang tidak terlarut atau tidak homogen pada proses pengadukan.

Pemeriksaan tipe krim dilakukan dengan cara sediaan krim ditambahkan zat warna dan diamati warna yang muncul setelah penambahan zat warna. Zat warna yang digunakan adalah *metilen blue* dan diamati. Pemeriksaan pH sediaan krim dilakukan dengan menggunakan alat pH meter.

Pengukuran viskositas, sifat alir dengan menggunakan alat viskometer LVT dengan spindle no.4. Uji sifat alir dilakukan dengan menggunakan alat viskometer dengan berbagai kecepatan (rpm) dimulai dari 1,5, 3, 6, 12. Alat dinyalakan, biarkan berputar selama 1 menit setiap pergantian rpm hingga kembali ke rpm terendah. Hasil sifat alir diketahui dari kurva antara kecepatan (rpm) dengan gaya geser. Pemeriksaan kemampuan menyebar krim dioleskan pada cincin teflon yang mempunyai diameter luar 55 mm dengan ketebalan 3 mm dan diameter dalam 15 mm dengan beralaskan kaca. Bagian dalam cincin Teflon dipenuhi oleh krim kemudian diratakan

dengan spatula sampai didapat permukaan yang rata dan tanpa gelembung udara, kemudian cincin teflon diangkat secara hati-hati sehingga didapat olesan krim dengan diameter 15 mm dan ketebalan 3 mm krim. Krim kemudian ditutup dengan lempeng kaca yang mempunyai diameter 8 mm dengan bobot 20 gram, kemudian ditekan dengan beban seberat 200 gram dan didiamkan selama 3 menit. Setelah itu dipindahkan dan diukur diameter dari permukaan krim yang melebar dengan menggunakan jangka sorong.

Uji iritasi menggunakan sukarelawan yang telah melakukan uji etik. Uji iritasi krim pewarna kuku dilakukan dengan cara mengoleskan krim pewarna kuku pada kulit punggung tangan sukarelawan dengan maksud untuk mengetahui apakah sediaan krim pewarna kuku yang dibuat dapat menimbulkan iritasi pada kulit dan kuku, dan iritasi sekunder yang reaksinya baru timbul beberapa jam setelah penyentuhan atau pelekatkan pada kulit. Teknik yang digunakan untuk uji iritasi ini adalah uji tempel terbuka (*patch test*) pada punggung tangan terhadap 10 orang sukarelawan. Uji tempel terbuka dilakukan dengan mengoles krim pewarna kuku, pada lokasi lekatkan dengan luas tertentu (1,5x1,5 cm), dibiarkan terbuka dan diamati apa yang terjadi. Uji dilakukan sebanyak 3 kali sehari selama 3 kali berturut-turut. Reaksi iritasi positif ditandai oleh kemerahan pada punggung tangan yang di beri perlakuan. Adanya kulit kemerahan di tandai dengan

(+), gatal-gatal (++) dan yang bengkak dengan (+++). Reaksi negatif ditandai dengan (-) (Indrawati 2020).

Uji daya lekat warna pada kuku dilakukan untuk mengetahui tingkat daya lekat warna pada kuku panelis. Uji daya lekat warna pada kuku ini dilakukan secara visual terhadap 54 panelis 162 jari yang terdiri dari 54 ibu jari, 54 jari kelingking dan 54 jari tengah. Setiap panelis yang sebelumnya telah melewati kaji etik (Indrawati 2020) diminta untuk mengoleskan krim pewarna kuku pada kuku jari tangan yang dibuat dengan berbagai konsentrasi ekstrak daun IB setelah diaplikasikan ke kuku krim tersebut dihapus menggunakan tisu. Parameter pengamatan uji daya lekat warna pada kuku dilihat dari warna yang ditimbulkan, bobot rata-rata setiap pengolesan kuas pada kuku dan pengaruh lama waktu 5 menit, 10 menit dan 15 menit saat diaplikasikan pada kuku. Setelah waktu 1-2 minggu dilihat perbedaan warna yang ditimbulkan dan setelah minggu ke-3 diamati kembali warna yang ditimbulkan pada kuku (Indrawati 2020; Lestariningsih *et al.* 2020).

Uji kesukaan dilakukan untuk mengetahui tingkat kesukaan terhadap sediaan krim pewarna kuku yang dibuat. Uji kesukaan ini dilakukan secara visual terhadap 30 panelis panelis yang sebelumnya telah melewati uji etik (Indrawati 2020). Setiap panelis diminta untuk mengoleskan krim pewarna kuku yang dibuat dengan berbagai konsentrasi ekstrak daun IB pada kuku tangannya. Kemudian panelis memilih warna krim perwarna kuku mana yang disukai. Panelis menulis S bila suka dan TS bila tidak suka. Parameter pengamatan pada uji kesukaan adalah warna yang ditimbulkan di kuku, kemudian dihitung presentase kesukaan terhadap masing-masing sediaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil ekstraksi 1000 g daun IB segar dalam 5 L pelarut etanol 96% adalah 78,3 g ekstrak kental daun IB berwarna merah kecoklatan, pH 4,87 dan rendemen ekstrak daun IB 7,83%. Hasil ini sesuai dengan yang diteliti oleh peneliti sebelumnya. Selanjutnya ekstrak daun IB dapat digunakan untuk pembuatan krim pewarna kuku (Octavia 2024; Bakkareng & Usman 2021; Indrawati 2020).

Hasil pemeriksaan organoleptis, homogenitas, tipe krim dan pH dapat dilihat pada Tabel 2. Krim menyebar merata, memiliki permukaan yang halus dan tidak ada partikel-partikel kecil yang dapat diamati oleh mata sehingga pada saat dioleskan zat dapat terdistribusi merata pada kulit dan kuku. Peningkatan konsentrasi ekstrak daun IB tidak mempengaruhi homogenitas sediaan krim. Jika sediaan telah homogen maka kadar zat aktif diasumsikan pada saat pemakaian atau pengambilan akan selalu sama hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya (Indrawati 2020; Lestariningsih *et al.* 2020; Patel *et al.* 2024).

Hasil evaluasi organoleptic, homogenitas, tipe dan pH krim dapat dilihat pada table 2. Hasil pemeriksaan tipe krim menunjukkan sediaan blangko, F I, FII, dan F III mempunyai tipe emulsi M/A dimana dengan penambahan bahan pewarna *metilen blue* pada sediaan krim maka bahan pewarna tersebut larut dan berdifusi merata dalam air. Hasil pemeriksaan pH FI, FII, dan FII berkisar antara 4,93 sampai 5,14 sedangkan Blanko 5,73. Perbedaan pH ini disebabkan karena konsentrasi ekstrak yang digunakan berbeda, walaupun demikian semua formula pHnya berada di batas pH normal kulit 4,5-6,5 (Kim, *et al.*, 2015; Lestariningsih *et al.* 2020; Indrawati 2020), oleh karena itu semua diharapkan akan aman jika digunakan.

Tabel 2 Hasil Evaluasi Organoleptik, Homogenitas dan Tipe Krim

Formula	Organoleptik			Homogenitas	Tipe Krim	pH
	Bentuk	Warna	Bau			
Blanko	SP	P	BP	H	M/A	5,73 ± 0,005
I	SP	O	BP	H	M/A	4,95 ± 0,005
II	SP	O	BP	H	M/A	5,14 ± 0,01
III	SP	O	BP	H	M/A	4,93 ± 0,005

Keterangan : SP = Setengah Padat, TB = Tidak Berbau, BP = Bau parfum mawar, H = Homogen O = Oranye P = Putih

Hasil uji daya sebar dapat dilihat pada Tabel 3, hasilnya menunjukkan bahwa kemampuan krim menyebar semakin berkurang dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak daun IB. Daya menyebar berbanding terbalik dengan viskositas, semakin tinggi viskositas maka daya menyebaranya rendah, sebaliknya semakin rendah viskositas daya

menyebaranya tinggi. Semakin luas area penyebaran yang dihasilkan oleh suatu krim maka krim tersebut akan mempunyai kemampuan penyebaran yang lebih baik saat dioleskan. Hasil ini sesuai dengan yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang mengemukakan kalau sediaan pewarna kuku yang

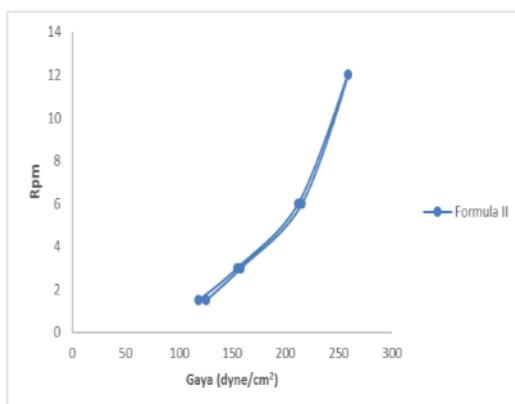
baik memiliki daya sebar yang baik (Patel, et al. 2024, Indrawati 2020, Lestariningsih et al. 2020).

Tabel 3. Daya sebar Krim

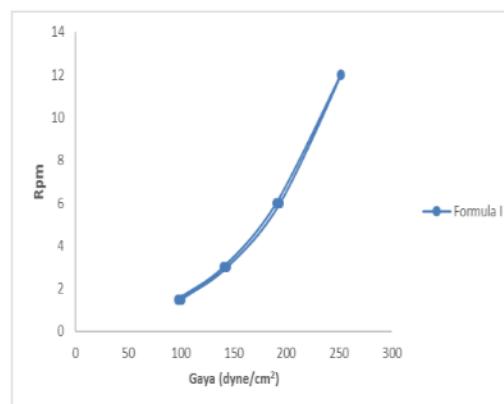
Formula	Diameter (mm)	$F=\pi r^2$ (mm ²)
Blanko	58,7	2704,86665
I	57,1	2559,42185
II	51,4	2073,9386
III	46,2	1675,5354

Hasil evaluasi viskositas dan sifat dapat dilihat pada Gambar 1. Keempat macam krim yang

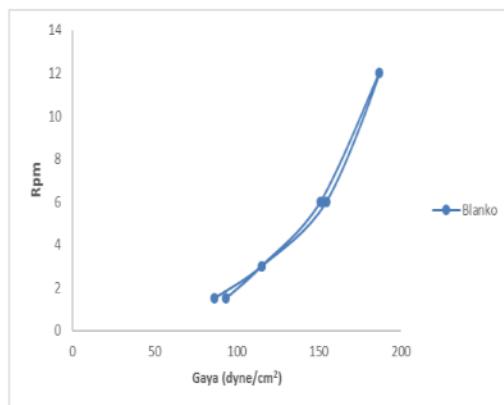
dibuat pada penelitian ini mempunyai komposisi yang sama kecuali konsentrasi ekstrak etanol 96% daun IB yang digunakan sebagai zat aktif. Viskositas krim ekstrak etanol 96% daun IB meningkat dengan bertambahnya konsentrasi ekstrak etanol 96% ekstrak daun IB. Gambar 1 menunjukan bahwa semua formula memiliki sifat alir pseudoplastis dan diharapkan semua sediaan mudah mengalir bila diberi gaya sehingga pada saat digunakan mudah dioleskan di kuku. Hasil penelitian sebelumnya mengemukakan bahwa sifat aliran sediaan vanishing krim adalah pseudoplastis yang merupakan keuntungan dari basis ini sehingga mudah untuk dioleskan. (Indrawati *et al.* 2020).



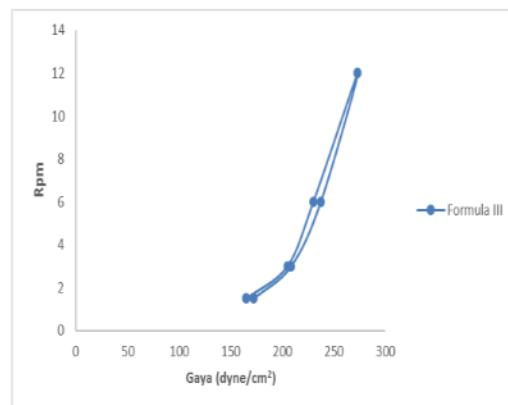
Grafik Sifat Alir Sediaan Krim Blangko



Grafik Sifat Alir Sediaan Krim Formula I



Grafik Sifat Alir Sediaan Krim Formula II



Grafik Sifat Alir Sediaan Krim Formula III

Gambar 1. Sifat alir sediaan krim Blangko, FI, FII dan FIII

Hasil evaluasi uji iritasi pada blangko, FI, FII dan F III, dapat dilihat pada Tabel 4. dan Gambar 2. Hasilnya menunjukkan adanya gejala iritasi yang ditimbulkan yaitu tidak timbul kulit yang memerah, gatal-gatal atau bengkak, sehingga sediaan krim pewarna kuku yang di buat dengan berbagai

konsentrasi yang dibuat aman untuk digunakan. Basis vanishing krim (Indrawati *et al.* 2020) dan ekstrak daun IB (Indrawati 2020) tidak menimbulkan iritasi sehingga jika digabungkan maka tidak akan mengakibatkan iritasi (Lin *et al.* 2018).



Gambar 2 Hasil uji iritasi

Tabel 4 Uji Iritasi pada sediaan krim pewarna kuku

Panelis	Hasil uji iritasi sediaan krim pewarna kuku			
	Blangko	FI	FII	FIII
1	(-)	(-)	(-)	(-)
2	(-)	(-)	(-)	(-)
3	(-)	(-)	(-)	(-)
4	(-)	(-)	(-)	(-)
5	(-)	(-)	(-)	(-)
6	(-)	(-)	(-)	(-)
7	(-)	(-)	(-)	(-)
8	(-)	(-)	(-)	(-)
9	(-)	(-)	(-)	(-)
10	(-)	(-)	(-)	(-)

Keterangan : (-) = Tidak menimbulkan iritasi

Hasil evaluasi daya lekat warna kuku dapat dilihat pada Gambar 2 dan Tabel 5. Krim pewarna kuku dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% selama 5 menit, 10 menit dan 15 menit diaplikasikan ke kuku dan dihilangkan basisnya untuk formula I menghasilkan warna kuning oranye, formula II menghasilkan warna oranye dan formula III menghasilkan warna merah oranye. Jadi semakin tinggi konsentrasi semakin berat rata-rata pengolesan pada kuku, semakin tinggi konsentrasi ekstrak semakin pekat warna yang dihasilkan dan semakin besar diameter permukaan kuku semakin berat bobot pengolesan krim pewarna kuku. Pada uji daya lekat warna pada kuku kelingking formula I ekstrak daun IB 5 % 2 kali olesan selama 15 menit pada 3 kali percobaan menimbulkan warna oranye dan percobaan lainnya kuning oranye dikarenakan olesan kuas krim terlalu tebal pada kuku terlalu lama menghapus basis krim pada kuku. Pada uji daya lekat warna pada kuku kelingking formula II ekstrak daun IB 10 % 1 kali olesan selama 5 menit pada 3 kali percobaan menimbulkan warna kuning oranye dan percobaan lainnya berwarna oranye dikarenakan

terlalu tipis olesan kuas dan terlalu cepat basis krim dihapus dengan tisu dan diameter kuku kelingking terlalu kecil sehingga susah diaplikasikan dengan kuas. Setelah waktu 1 minggu sampai 2 minggu pemakaian krim pewarna kuku warna yang ditimbulkan agak sedikit pudar dan setelah waktu 3 minggu warna sudah pudar dapat dilihat pada Gambar 2. Semakin lama waktu pengaplikasian ke kuku semakin pekat warna yang ditimbulkan. Warna pada kuku akan hilang kurang lebih selama 3 minggu. Hasil penelitian uji daya lekat dari sediaan gel peel off ekstrak daun IB yang dilakukan oleh Teti Indrawati, 2020 menunjukan bahwa luas permukaan kuku dan lama waktu difusi zat pewarna dari gel ke kuku mempengaruhi daya rekat dan warna kuku. Hasil evaluasi visual warna kuku menghilang 7-14 hari. Warna paling kuat dihasilkan oleh formula dengan konsentrasi ekstrak IB 15% (F6) selama 2 menit selama 15 menit (5)(Indrawati 2020). Semakin banyak beban yang menempel pada kuku dan semakin lama waktu penempelan, semakin pekat warna yang dihasilkan (Indrawati 2020). Formula I ekstrak daun IB 5 % pada uji daya lekat warna

dilakukan 2 kali olesan pada kuku kelingking selama 15 menit pada 3 kali percobaan menimbulkan warna oranye dan percobaan lainnya kuning oranye dikarenakan olesan kuas krim terlalu tebal pada kuku terlalu lama menghapus basis krim pada kuku. Uji daya lekat warna pada kuku kelingking formula II ekstrak daun IB 10 % 1 kali olesan selama 5 menit pada 3 kali percobaan menimbulkan warna kuning oranye dan percobaan lainnya berwarna oranye dikarenakan terlalu tipis olesan kuas dan terlalu cepat basis krim dihapus dengan tisu dan diameter kuku kelingking terlalu kecil sehingga susah diaplikasikan dengan kuas. Setelah waktu 1 minggu sampai 2 minggu pemakaian krim pewarna kuku warna yang ditimbulkan agak sedikit pudar dan setelah waktu 3

minggu warna sudah pudar. Hasil uji kesukaan yang dilakukan pada 30 panelis menunjukkan bahwa formula I disukai oleh 16,7% panelis, formula II disukai oleh 33,3 % panelis dan formula III disukai oleh 50% panelis. Sediaan krim pewarna kuku yang paling banyak disukai disebabkan karena sediaan memberikan warna paling kuat warna merah orange. Hasil ini hampir sama dengan penelitian sebelumnya hanya bedanya warna masih dapat melekat dikuku selama 3 minggu. Hasil penelitian sebelumnya dalam bentuk sediaan gel peel off pewarna kuku digunakan pada kuku, basis gel dapat dilepas dari kuku dan hanya tertinggal pewarna kukunya saja yang menempel pada kuku selama 7-14 hari dan sediaan ini sangat disukai panelis (Indrawati 2020).

Tabel 5 Rata-Rata Daya Lekat Warna Pada Kuku

Ekstrak (%)	Kuku	Jumlah olesan kuas	Bobot rata- rata (g)	Warna yang dihasilkan setelah		
				5 menit	10 menit	15 menit
5	Ibu Jari 1	1	0,035	KO	KO	KO
	Ibu Jari 2	2	0,063	KO	KO	KO
	Jari Tengah 1	1	0,028	KO	KO	KO
	Jari Tengah 2	2	0,043	KO	KO	KO
	Kelingking 1	1	0,015	KO	KO	KO
	Kelingking 2	2	0,030	KO	KO	O
10	Ibu Jari 1	1	0,040	O	O	O
	Ibu Jari 2	2	0,072	O	O	O
	Jari Tengah 1	1	0,043	O	O	O
	Jari Tengah 2	2	0,033	O	O	O
	Kelingking 1	1	0,015	KO	O	O
	Kelingking 2	2	0,041	O	O	O
15	Ibu Jari 1	1	0,022	MO	MO	MO
	Ibu Jari 2	2	0,162	MO	MO	MO
	Jari Tengah 1	1	0,059	MO	MO	MO
	Jari Tengah 2	2	0,104	MO	MO	MO
	Kelingking 1	1	0,033	MO	MO	MO
	Kelingking 2	2	0,062	MO	MO	MO

Keterangan : KO = Kuning Oranye O = Oranye MO = Merah Oranye



Hasil uji daya lekat warna pada kuku ibu jari

Hasil uji daya lekat pada kuku jari tengah

Hasil uji daya lekat pada kuku jari kelingking

Gambar 2. Hasil uji daya lekat pada kuku ibu jari, kuku jari tengah dan kuku jari kelingking.

KESIMPULAN

Ekstrak daun pacar air (*Impatiens balsamina* L.) dengan variasi 5%, 10%, 15% dapat dibuat menjadi sediaan krim peel-off pewarna kuku berwarna kuning, orange, orange dan merah orange, homogen, memiliki tipe M/A, pH antara 5,93-5,15 dengan sifat alir pseudoplastik dan viskositas 13000 cP-96000cP. Daya sebar krim berkisar 23,1-29,35 mm, tidak menimbulkan iritasi pada kulit dan kuku, dapat menempel pada kuku sampai 3 minggu. Semua formula disukai oleh panelis dan formula yang mengandung ekstrak pacar air 15 yang paling disukai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashwini SD, S.S. Khadbadi, and S S Saboo. 2014. Formulation and Evaluation of Vanishing Herbal Cream of Crude Drugs. *American Journal of Ethnomedicine* 1(5): 313–331.
- Bakkareng, H., and Y. Usman. 2021. Perbandingan Jenis Flavonoid Ekstrak Etanol Daun Pacar Air (*Impatiens balsamina* L) yang berasal dari Kabupaten Maros Dan Kota Makassar. *Journal of Pharmaceutical Science and Herbal Technology* 6(1): 8–12. doi:10.35892/jpsht.v6i1.510.
- Berker, D.D. 2013. Nail Anatomy. *Clinics in Dermatology* 31(5): 509–15. doi:10.1016/j.cldermatol.2013.06.006.

- Bole, S, S.S. Wahengbam, N. Rana, S. Kundu, S. Dubey, and V. Ab. 2013. Phytochemical Screening and Biological Activities of *Impatiens balsamina* L Seed. *WJPPS* 2(6): 5363–76.
- Draelos, Z.D. 2013. Cosmetic Treatment of Nails. *Clinics in Dermatology* 31(5): 573–77. doi:10.1016/j.cldermatol.2013.06.008.
- Hitesh, V.S., Kothari Lokesh P, Kharabe Ganesh P, Mugdiya Yogesh N, and Gedam Shweta S. 2014. An Overview To Some Natural Colouring Agents Used in Pharmaceutical Formulations. 3(3): 3904–16.
- Indrawati, T. 2020. Formulation Nails Color Gel Peel-Off Using Pacar Air (*Impatiens balsamina* L.) Leaf Extract and Sodium Carboxy Methyl Cellulose. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 18(2): 207–12.
- Indrawati, T., I. Hajard, and D.K. Pratami. 2020. Skincare Cream Preparation and Evaluation of Pare (*Momordica charantia*) Leaves Using Three Difference Base. *International Journal of Applied Pharmaceutics* 12(6): 162–66. doi:10.22159/ijap.2020v12i6.37921.
- Indrawati, T. and N. Sofia. 2018. Formulasi Creambath Dengan Variasi Konsentrasi Sari Bonggol Pisang Ambon (*Musa acuminata Colla*). *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 16(1): 56–60.
- Kim, Jayoung, Thomas N Cho, and Joseph Wang. 2015. A Wearable Fingernail Chemical Sensing Platform: pH Sensing at Your

- Fingertips. doi:10.1016/j.talanta.2015.12.083.
- Lestariningsih, D., W. Amananti, dan R. Febriyanti. 2020. Formulasi dan Uji Sifat Fisik Kutek Kuku Dari Daun Jati Muda (*Tectona grandis*). *Prodi DIII Farmasi Politeknik Harapan Bersama Tegal*: 1–8.
- Lin, Yi-tsze, Shih-wei Tsai, Ching-wen Yang, Yu-hsian Tseng, and Chia-yu Chu. 2018. Dermatologica Sinica Allergic Contact Dermatitis Caused by Acrylates in Nail Cosmetic Products: Case Reports and Review of the Literatures. *Dermatologica Sinica*: 4–7. doi:10.1016/j.dsi.2018.05.001.
- Mane, P.S, D.J. Kare, A.B. Hogale, S.T. Jadhav, and P.S. Yadav. 2019. Formulation and Evaluation of Polyherbal Vanishing Cream. *International Journal of Science and Research* 8(5): 953–57.
- Meenu, B, E D Neeraja, Greeshma Rejimon, and Alexeyena Varghese. 2015. Review Article Impatiens Balsamina: An Overview. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research* 7(9): 16-21.
- Mendhekar, S.Y., R.R. Jori, K.R. Shinde, S.L. Jadhav and D.D. Gaikwad. 2017. Formulation and Evaluation of Polyherbal Vanishing Plus Fairness Expert Cream. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 6(12): 1268–77. doi:10.20959/wjpps201712-10613.
- Octavia, N.A.H. 2024. Pemanfaatan Perasan Daun Pacar Air (*Impatius balsamina*) sebagai Alternatif Pewarnaan Alami Pengganti Eosin 2% pada Pemeriksaan Telur Cacing Ascaris Lumbricoides. *Deli Medical and Health Science Journal* 1(2): 12–16. doi:10.36656/jdmhc.v1i2.1792.
- Pacific, Asia, Higher Learning, and SDN Bhd. 2015. Formulation And Evaluation Of Natural Palm Oil Based Vanishing Cream Formulation And Evaluation of Natural Palm Oil Based Vanishing Cream. (September 2013). doi:10.13040/IJPSR.0975-8232.4(9).3375-80.
- Patel, S., N. Patadiya, and A. Patel. 2024. Formulation and Evaluation of Turmeric and Coriander Based Herbal Nail Polishes. *Zenodo* 2(2): 488–95. doi:10.5281/zenodo.10679282.
- Perka BPOM 2019-KOSMETIK.
- Putri, Aristha Novyra, Putri Maslina, and Cast Torizellia. 2022. Formulasi dan Stabilitas Sediaan Vanishing Cream Ekstrak Etanol 96% Daun Kersen (*Muntingia Calabura L.*) sebagai Sunscreen Pelindung Kulit. *Jurnal Ilmu Kefarmasian* 3(2): 342–48.
- Rich, Phoebe. 2006. Nail Cosmetics. *J. Det.* 24: 393–99. doi:10.1016/j.det.2006.03.011.
- Szewczyk, K.. 2018. Phytochemistry of the Genus Impatiens (Balsaminaceae): A Review. *Biochemical Systematics and Ecology* 80: 94–121. doi:10.1016/j.bse.2018.07.001.
- Teti Indrawati. View of Formulation Nails Color Gel Peel-Off Using Pacar Air (Impatiens Balsamina L.