

FORMULASI DAN EVALUASI STABILITAS FISIK CREAM MINYAK JAHE MERAH

Oleh

Leli Nurlaeli¹, Astrid Novita², Atika Jaya Rani³

^{1,3}Program Farmasi Universitas Indonesia Maju

²Program Studi Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia Maju

Email: ¹lelinurlaeli168@gmail.com, ²astridghaida@gmail.com,

³atikajayarani@yahoo.com

Article History:

Received: 09-06-2025

Revised: 30-06-2025

Accepted: 12-07-2025

Kata kunci:

Formulasi, Evaluasi,
Jahe Merah, Stabilitas
Fisik

Abstrak: Jahe merah mempunyai efek untuk menurunkan sensasi nyeri juga meningkatkan proses penyembuhan jaringan yang mengalami kerusakan, penggunaan panas pada jahe merah selain memberikan reaksi fisiologis, antara lain tidak meningkatkan respon inflamasi, kandungan air dan minyak tidak menguap pada jahe berfungsi sebagai penetrasi yang dapat meningkatkan permeabilitas oleoresin menembus kulit tanpa menyebabkan iritasi atau kerusakan hingga ke sirkulasi perifer. Jahe merupakan penekan ganda biosintesis prostaglandin dan leukotrien melalui penghambatan masing-masing siklooksigenase-1,2 dan 5-lipoksigenase. Oleh karena itu, jahe dan NSAID serupa dalam menekan prostaglandin tetapi berbeda dalam menekan leukotrien. Dengan demikian, jahe dapat memiliki efek terapeutik yang sama dengan komplikasi yang lebih sedikit dibandingkan NSAID. Jahe memiliki profil keamanan yang sangat baik bila dikonsumsi dengan tepat. Analisis sistematis menunjukkan bahwa jahe memiliki profil keamanan yang lebih tinggi daripada NSAID untuk menghilangkan rasa sakit, dengan jumlah efek samping lambung yang lebih kecil dan risiko ginjal yang lebih sedikit. Jahe merah merupakan varian jahe yang memiliki kandungan minyak atsiri yang cukup tinggi. Kandungan minyak atsiri pada jahe cukup tinggi yaitu sekitar 2,58-3,9% dari berat kering. Kandungan kimia gingerol dalam jahe merah mampu memblokir prostaglandin sehingga dapat menurunkan nyeri dan mual pada saat menstruasi. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Mansur dalam (Rahmawati, Hasanuddin and Prianti, 2022) diperoleh krim yang mengandung campuran minyak jahe merah dan minyak cengkeh dapat menurunkan intensitas nyeri haid primer pada siswi SMP. Hal itu terlihat dari terdapatnya perbedaan intensitas nyeri haid yang signifikan pada pemakaian krim jam ke-3 antara nyeri haid sebelum dan sesudah pemakaian. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui optimasi formula cream manajemen nyeri dengan bahan aktif jahe merah di wilayah Jakarta Selatan. Desain

penelitian menggunakan quasi eksperimen. Dimana dilakukan pembuatan formula dan uji formula, Sampel pada penelitian ini yaitu jahe untuk pembuatan formulasi cream dan Siswa SMA sebagai responden dalam pengujian efek cream jahe pada dismenore. Tidak ada Analisa data, karena hanya melihat stabilitas fisik cream

PENDAHULUAN

Nyeri merupakan fenomena multidimensional sehingga sulit untuk didefinisikan. Nyeri merupakan pengalaman personal dan subjektif, dan tidak ada dua individu yang merasakan nyeri dalam pola yang identik. Nyeri biasanya dikaitkan dengan beberapa jenis kerusakan jaringan yang merupakan tanda peringatan, namun pengalaman nyeri lebih dari itu. Manajemen nyeri biasanya menggunakan farmakologi dan non farmakologi. Metode non farmakologi memiliki risiko yang sangat rendah biasanya terapi yang diberikan seperti massage, distraksi, terapi musik, hidroterapi rendam kaki air hangat, teknik relaksasi, kompres dingin, Teknik akupresure dan kompres hangat. Kompres hangat biasanya dicampur rempah-rempah salah satunya jahe merah (Sidiq and Sari, 2021).

Pemanfaatan tanaman untuk obat tradisional memiliki kelebihan tersendiri yaitu toksisitasnya rendah, mudah diperoleh, murah harganya dan kurang menimbulkan efek samping. Salah satu tanaman obat yang banyak manfaatnya adalah tanaman jahe, seperti yang kita ketahui banyak cara pemanfaatan dari tanaman jahe ini, salah satunya yaitu dapat digunakan sebagai obat-obatan tradisional yang membantu menyembuhkan berbagai macam penyakit (Syaputri, Selaras and Farma, 2021).

Jahe merah (*Zingiber officinale Roscoe*) merupakan tumbuhan suku Zingiberaceae yang sudah digunakan sebagai obat secara turun-temurun sejak dulu karena mempunyai komponen volatile (minyak atsiri) dan nonvolatile (oleoresin) paling tinggi jika dibandingkan dengan jenis jahe yang lain. Rimpang Jahe merah biasa digunakan sebagai obat masuk angin, obat gosok pada pengobatan sakit encok dan sakit kepala, bahan obat, bumbu masak, penghangat tubuh, menghilangkan flu, mengatasi keracunan, gangguan pencernaan, sebagai antioksidan, antitusif, analgesik, antipiretik, antiinflamasi, menurunkan kadar kolesterol, mencegah depresi, impotensi, dan lain-lain. Efek analgesik perasan rimpang jahe merah berhubungan dengan unsur-unsur yang terkandung dalam jahe merah. Senyawa-senyawa gingerol, shogaol, zingerone, diarylheptanoids dan derivatnya terutama paradol diketahui dapat menghambat enzim siklooksigenase sehingga terjadi penurunan pembentukan atau biosintesis dari prostaglandin yang menyebabkan berkurangnya rasa nyeri. Jahe merah dapat menurunkan intensitas nyeri karena kandungan oleoresin yang dimilikinya. Secara in vitro, ekstrak *Z. officinale* dapat menghambat pembentukan komponen inflamasi, serta pemberian serbuk jahe pada penderita rematik dan musculoskeletal dilaporkan menurunkan intensitas nyeri juga pembengkakan (Azkiya, Ariyani and Setia Nugraha, 2017).

Mekanisme kerja jahe yang tepat dalam meredakan nyeri masih harus dijelaskan; Namun, beberapa bukti menunjukkan bahwa kandungan jahe memiliki sifat anti-inflamasi dan analgesik. Terdapat ulasan sistematis meneliti kemanjuran jahe untuk menghilangkan rasa sakit umum (nyeri akut dan kronis) dan termasuk beberapa percobaan awal khusus

untuk jahe pada dismenore dan hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa mengonsumsi jahe secara signifikan lebih baik dalam mengurangi keparahan nyeri dua hari sebelum dimulainya siklus menstruasi (Chen, Barrett and Kwekkeboom, 2016). Di sisi lain, Grzanna et al. dalam (Shirooye *et al.*, 2017) menyatakan bahwa jahe merupakan penekan ganda biosintesis prostaglandin dan leukotrien melalui penghambatan masing-masing siklooksigenase-1,2 dan 5-lipoksigenase. Oleh karena itu, jahe dan NSAID serupa dalam menekan prostaglandin tetapi berbeda dalam menekan leukotrien. Dengan demikian, jahe dapat memiliki efek terapeutik yang sama dengan komplikasi yang lebih sedikit dibandingkan NSAID. Jahe memiliki profil keamanan yang sangat baik bila dikonsumsi dengan tepat. Analisis sistematis menunjukkan bahwa jahe memiliki profil keamanan yang lebih tinggi daripada NSAID untuk menghilangkan rasa sakit, dengan jumlah efek samping lambung yang lebih kecil dan risiko ginjal yang lebih sedikit. Hasil penelitian dari (Handayani Ifah, 2020), (Etri Yanti, Eliza Arman, 2018) dan (Sunarti dan Alhuda, 2018) menyebutkan bahwa waktu pemberian terapi jahe merah 20 menit saat nyeri di rasakan sedangkan hasil penelitian dari (Purnamasari & Listyarini, 2015) menyebutkan bahwa pemberian terapi jahe merah dilakukan selama 20 menit sehari dalam waktu 14 hari (Sidiq and Sari, 2021).

Secara topikal, jahe dapat digunakan dengan cara mengompres ekstrak jahe pada bagian yang sakit. Sebuah penelitian menemukan penggunaan minyak jahe lebih efektif untuk meredakan nyeri dibandingkan jahe mentah (Negara *et al.*, 2021).

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui Formula yang baik sesuai hasil Evaluasi Sifat Fisik. Desain penelitian ini menggunakan experimental laboratorium

LANDASAN TEORI

Definisi Nyeri

Nyeri merupakan pengalaman sensori dan emosional yang tidak menyenangkan akibat dari kerusakan jaringan yang aktual atau potensial. Nyeri adalah alasan utama seseorang untuk mencari bantuan perawatan kesehatan. Nyeri terjadi bersama banyak proses penyakit atau bersamaan dengan beberapa pemeriksaan diagnostik atau pengobatan, nyeri sangat mengganggu dan menyulitkan lebih banyak orang dibandingkan suatu penyakit manapun. Definisi keperawatan tentang nyeri adalah apapun yang menyakitkan tubuh yang dikatakan individu yang mengalaminya, yang ada kapanpun individu mengatakannya (Mayasari, 2016).

Munculnya nyeri berkaitan erat dengan reseptor adanya rangsangan reseptor nyeri tersebar pada kulit dan mukosa dimana reseptor nyeri memberikan respon jika adanya stimulus atau rangsangan. Faktor yang mempengaruhi nyeri biasanya usia, jenis kelamin, ansietas, kelemahan, pengalaman sebelumnya, dan makna nyeri (Sidiq and Sari, 2021).

Jenis Nyeri

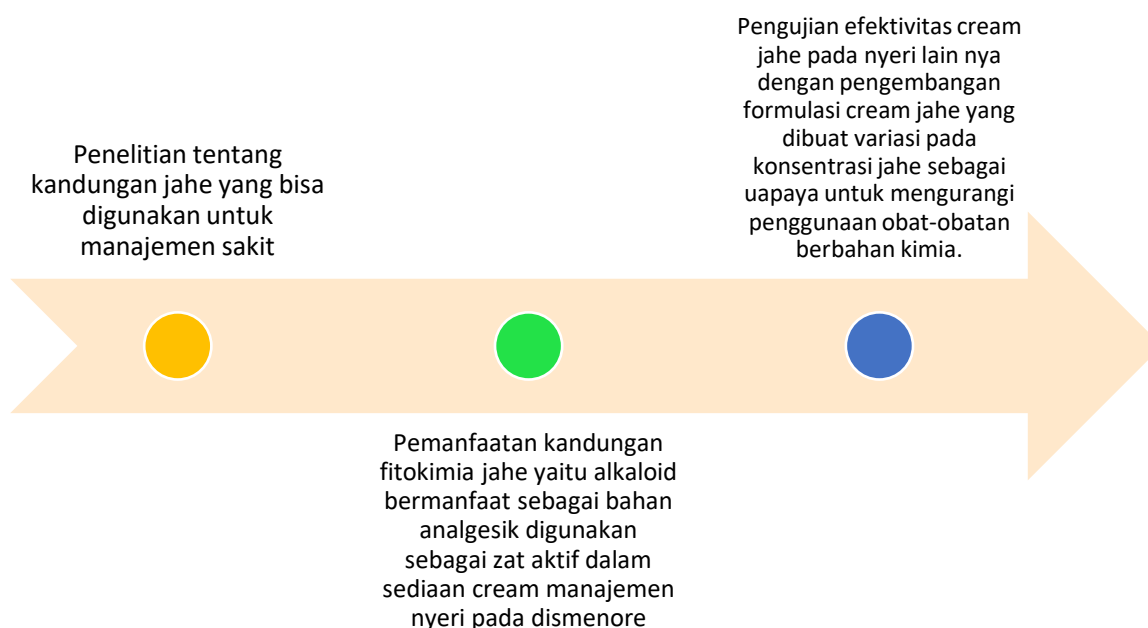
Smeltzer mengategorikan nyeri ke dalam dua jenis yakni nyeri akut dan nyeri kronis. Nyeri akut biasanya awitannya tiba-tiba dan umumnya berkaitan dengan cedera spesifik yang berlangsung dari beberapa detik hingga enam bulan. Nyeri akut mengindikasikan bahwa kerusakan atau cedera telah terjadi. Sementara itu, nyeri kronis adalah nyeri konstan atau intermiten yang menetap sepanjang suatu periode waktu, nyeri ini berlangsung diluar waktupenyembuhanyang diperkirakan dan sering tidak dapat dikaitkan dengan penyebab atau cedera spesifik, nyeri ini berlangsung selama enam bulan atau lebih. Nyeri juga dapat diklasifikasikan ke dalam beberapa golongan berdasarkan tempat dan sifat nyeri.

Berdasarkan tempatnya, nyeri terdiri atas: ptheriperal pain (nyeri yang tersa pada permukaan tubuh misalnya pda kulit mukosa), deep pain, (nyeri yang terasa pada permukaan tubuh yang lebih dalam atau pada organ-organ tubuh visceral), Referred pain (nyeri dalam yang disebabkan oleh penyakit organ/struktur dalam tubuh yang ditransmisikan kebagian tubuh didaerah yang berbeda bukan derah asal nyeri), dan central pain (nyeri yang terjadi kerana perangsangan pada system saraf pusat, spinal cord, batang otak dan thalamus). Sedangkan berdasarkan sifatnya, nyeri terbagi ke dalam incidental pain (nyeri yang timbul sewaktu-waktu lalu menghilang), steady pain (nyeri yang timbul dan menetap serta dirasakan dalam waktu yang lama), dan paroxysmal pain (nyeri yang dirasakan berintensitas tinggi dan kuat sekali dan biasanya menetap kurang lebih 10 sampai dengan 15 menit, lalu menghilang kemudian timbul lagi) (Mayasari, 2016) (Pinzon, 2016).

Petalaksanaan Nyeri dengan Jahe Merah

Secara garis besar ada dua macam teknik penatalaksanaan nyeri yang biasa dilakukan, yaitu manajemen bentuk farmakologis dan nonfarmakologis. Manajemen farmakologi merupakan manajemen kolaborasi antara dokter dengan perawat yang menekankan pada pemberian obat yang mampu menghilangkan sensasi nyeri, sedangkan manajemen nonfarmakologi merupakan manajemen untuk menghilangkan nyeri dengan menggunakan teknik manajemen nyeri meliputi, stimulus dan massagekutaneus, terapi es, dan panas (pemberian kompres dingin atau panas), stimulus saraf elektris transkutan, distraksi, imajinasi terbimbing, hipnotis, dan teknik relasasi (Lumape, Gobel and Gansalangi, 2018).

Roadmap Penelitian



METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimental yang bertujuan untuk mengetahui suatu pengaruh yang timbul sebagai akibat adanya perlakuan tertentu. Jenis penelitian

eksperimental pada penelitian ini adalah *true* eksperimental yakni untuk mengetahui hasil evaluasi fisik dari formula cream minyak jahe merah Pereda nyeri..

Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian adalah laboratorium Kimia Farmasi di Universitas Indonesia Maju (UIMA).

Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sediaan cream jahe Pereda nyeri dengan konsentrasi jahe 3%, 5% dan 7%. Total Sampling karena dalam pengambilan sampel diambil semuanya.

Prosedur Penelitian

pembuatan sediaan cream jahe dengan basis cold cream, Pembuatan basis cold cream dilakukan dengan terlebih dahulu fase minyak (cera alba, cetaceum, paraffin cair) dan fase air (aquadest) dipanaskan dalam wadah terpisah pada penangas air dengan suhu 70°C sampai melebur sempurna. Fase air dimasukkan kedalam fase minyak sedikit demi sedikit dan diaduk konstan sampai terbentuk massa krim, kemudian setelah cream dingin ditambahkan ekstrak jahe. Tahap selanjutnya adalah Evaluasi Sifat Fisik Cream dengan dilakukan Uji Organoleptis, Uji Homogenitas, Uji pH, dan Uji daya Sebar. Kemudian dilakukan Uji Stabilitas dengan metode cycling tes.

Analisis Data

Untuk tahap I tidak ada Analisa data, karena hanya melihat stabilitas fisik cream. Hal-hal yang diamati diantaranya: PH, homogenitas, dan stabilitas fisik.

TAHAP PENELITIAN	INDIKATOR CAPAIAN	TUGAS PENELITI	
		KETUA	ANGGOTA
Tahap I - Identifikasi dan Perumusan masalah Penelitian. - Pembuatan Formula Cream Jahe.	- Masalah dan tujuan penelitian sudah teridentifikasi dengan jelas. - Kerangka pikir penelitian, tujuan penelitian dan desain sudah terbentuk - Pembuatan formulasi cream jahe - Surat etika riset telah terbit sebelum turun riset	- Studi Pendahuluan - Membuat tahapan alur penelitian - Melakukan studi literatur. - Membuat Kerangka Pikir Penelitian - Membuat kuesioner - Melengkapi dokumen etika penelitian.	- Studi Pendahuluan - Melakukan pembuatan formulasi cream jahe - Mengurus perizinan etika penelitian (<i>etical clearence</i>)
Tahap II - Pembuatan laporan akhir penelitian - Pembuatan dan submit naskah/manuskrip untuk Publikasi Jurnal	- Laporan akhir selesai sesuai dengan pedoman penulisan. - Naskah jurnal sudah mendapatkan	- Menyusun laporan penelitian - Membuat naskah/manuskrip jurnal dan revisi naskah dari jurnal yang dituju.	- Memeriksa kesesuaian laporan dengan pedoman. - Melakukan proses submit naskah ke jurnal yang dituju dan mengkoordinasikan

dan poster penelitian untuk Hak Cipta Unggah dokumen laporan hasil dan luaran penelitian ke BIMA	status accepted dan mendapatkan LOA di jurnal yang dituju. Dokumen laporan penelitian dan luaran sudah berhasil diupload di akun SIMLITABMAS	Membuat isi poster penelitian	proses review jurnal kepada ketua peneliti. - Membuat design poster hasil penelitian. - Mengurus pendaftaran hak cipta poster penelitian.
--	--	---	--

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Evaluasi Stabilitas Fisik

Sebelum dilakukan pengujian efektifitas moisturizer dilakukan pengujian mutu dan stabilitas mutu fisik cream minyak jahe Pereda nyeri meliputi pengamatan organoleptis, Uji Organoleptis, Uji Homogenitas, Uji pH, dan Uji daya Sebar. Pengujian ini berguna untuk melihat dan mengamati kestabilan sediaan serta untuk mendapatkan sediaan yang sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

1. Uji Organoleptik

Pengujian organoleptik dilakukan dengan mengamati perubahan bentuk, warna, bau dan tekstur pada sediaan Cream Minyak Jahe merah yang telah dibuat selama masa penyimpanan 86 hari dengan suhu 4°C, suhu 25±30°C dan suhu 40°C. Pengamatan ini dilakukan untuk memastikan kualitas fisik sediaan cream minyak jahe selama penyimpanan dengan berbagai macam suhu. Hasil pengamatan uji organoleptik sediaan cream minyak jahe merah dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 2 Hasil Uji Organoleptis Cream Minyak Jahe pada Suhu 4°C

Formula	Kriteria yang diamati	Hasil Uji Organoleptik						
		Hari pengamatan ke-						
		0	3	7	14	21	28	30
Blanko (F0)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Padat	Padat	Padat
	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formula 1 (F1)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Padat	Padat	Padat
	Warna	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)
	Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formula 2 (F2)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Padat	Padat	Padat
	Warna	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)
	Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Blanko (F0)		37	44	51	58	65	72	79
	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Padat	Padat	Padat
	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih

	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formula 1 (F1)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Padat	Padat	Padat	Padat
	Warna	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)
	Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formula 2 (F2)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Padat	Padat	Padat	Padat
	Warna	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)
	Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut

Tabel 3. Hasil Uji Organoleptis Cream Minyak Jahe pada Suahu Ruang (25±30°C)

Formula	Kriteria yang diamati	Hasil Uji Organoleptik							
		Hari pengamatan ke-							
		0	3	7	14	21	28	30	
Blanko (F0)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Padat	Padat	Padat	
	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	
Formula 1 (F1)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Padat	Padat	Padat	
	Warna	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	
	Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	
Formula 2 (F2)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Padat	Padat	Padat	
	Warna	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	
	Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	
Hari pengamatan ke-									
		37	44	51	58	65	72	79	86
Blanko (F0)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Padat	Padat	Padat	Padat
	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formula 1 (F1)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat
	Warna	Putih kekuningan	Putih kekuningan	Putih kekuningan	Putih kekuningan	Putih kekuningan	Putih kekuningan	Putih kekuningan	Putih kekuningan

	n (cream)	n (cream)	n (cream)	(cream)	ngan (cream)	n (cream)	n (cream)	(cream)
Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe
Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formul a 2 (F2)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setenga h padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat
	Warna	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuni ngan (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuningan (cream)
	Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut

Tabel 4. Hasil Uji Organoleptik Cream Minyak Jahe Suhu 40°C

Formula	Kriteria yang diamati	Hasil Uji Organoleptik							
		Hari pengamatan ke-							
		0	3	7	14	21	28	30	
Blanko (F0)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Padat	Padat	Padat	
	Warna	Putih	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	
Formula 1 (F1)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	
	Warna	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	
	Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	
Formula 2 (F2)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	
	Warna	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	
	Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	
		Hari pengamatan ke-							
		37	44	51	58	65	72	79	86
Blanko (F0)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat
	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formul a 1 (F1)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat
	Warna	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuninga n (cream)	Putih kekuningan (cream)	kekuning an (cream)
	Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formul a 2 (F2)	Bentuk	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat	Setengah padat

Warna	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)
Bau	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe	Khas jahe
Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut

Berdasarkan hasil uji Organoleptos sediaan cream minyak jahe merah berbentuk semi padat berwarna putih untuk yang blanko (F0) dan untuk sediaan F1 dan F2 berbentuk semi padat berwarna putih kekuningan dengan tekstur lembut. Hasil pengujian organoleptis cream minyak jahe merah selama 86 hari dalam tabel diatas. Dilihat dari bentuk, tekstur, dan warna untuk ketiga formula yang ada tidak ada yang berubah, Hal tersebut sejalan dengan penelitian Robert Tungadi tentang Formulasi dan Evaluasi Stabilitas Fisik Sediaan Cream Senyawa Astaxanthin diana hasil Uji Organoleptisnya menunjukkan tidak ada perubahan yang berarti dan cenderung tidak ada perubahan.

2. Uji Homogenitas

Tahap selanjutnya yaitu pengujian homogenitas dilakukan untuk melihat sediaan cream minyak jahe merah homogen atau tidak. Homogenitas sediaan ditunjukkan dengan ada tidaknya butiran kasar pada sediaan (Depkes RI, 1979). Uji homogenitas dilakukan dengan cara sampel dioleskan pada sekeping kaca, sediaan harus menunjukkan susunan yang homogen dan tidak terlihat adanya Hasil pengamatan uji homogenitas cream minyak jahe merah dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas Cream Minyak Jahe Suhu 4°C

Formula	Hasil Uji Homogenitas						
	Hari pengamatan ke-						
	0	3	7	14	21	28	30
Blanko (F0)	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Formula 1 (F1)	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Formula 2 (F2)	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
	37	44	51	58	65	72	86
Blanko (F0)	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Formula 1 (F1)	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
Formula 2 (F2)	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

Uji Homogenitas pada semua cream menunjukkan hasil yang homogen, ditandai dengan semua partikel yang terdispersi secara merata diatas kaca objek dan tidak ada penggumpalan pada setiap sediaan. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Natalia dkk (2020).

3. Uji pH

Tahap selanjutnya yaitu pengujian pH dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman dari sediaan cream minyak jahe pereda nyeri dan memastikan sediaan tidak mengiritasi kulit. pH sediaan creamminyak jahe Pereda nyeri harus berada dalam rentan pH fisiologis

kulit. Hasil pengamatan pengukuran pH pada hari 0 atau pada saat hari pembuatan sediaan cream minyak jahe Pereda nyeri yaitu di pH 4 selanjutnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 6. Hasil Uji pH Cream Minyak Jahe Pereda Nyeri

Formulasi	Hasil uji pH suhu 4°C														pH standar (SNI. 1996)
	Hari ke-														
	3	7	14	21	28	30	37	44	51	58	65	72	79	86	
Blanko	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4,5-6,5
Formula 1	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	
Formula 2	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	

Tabel 7. Hasil Uji pH Cream Minyak Jahe Pereda Nyeri

Formulasi	Hasil uji pH suhu 25±30°C														pH standar (SNI, 1996)
	Hari ke-														
	3	7	14	21	28	30	37	44	51	58	65	72	79	86	
Blanko	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,5-6,5
Formula 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Formula 2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

Tabel 8. Hasil Uji pH Cream Minyak Jahe Pereda Nyeri

Formulasi	Hasil uji pH suhu 40°C														pH standar (SNI 1996)
	Hari ke-														
	3	7	14	21	28	30	37	44	51	58	65	72	79	86	
Blanko	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,5-6,5
Formula 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
Formula 2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

Uji pH dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tingkat keasaman dari sediaan agar sesuai dengan pH topikal (Natalia, 2020). Hasil pengujian PH pada sediaan memiliki pH

rata-rata 5 dan pH tersebut memenuhi standar pH kulit. Berdasarkan hasil uji pH dapat dilihat bahwa ketiga formula ini memiliki rentang pH yang tidak terlalu jauh namun ketiga formula masih memenuhi pH yang aman bagi kulit. Sebaiknya pH disesuaikan dengan pH kulit, yaitu sekitar 4,5 – 6,5 karena Jika pH krim dibawah 4.5 krim bersifat asam yang dapat mengiritasi kulit dan jika pH krim diatas 6.5 maka krim bersifat basa yang dapat menimbulkan kulit kering dan bersisik (Robert, 2023).

Hasil Evaluasi Dipercepat

Pengujian selanjutnya yaitu cycling test dilakukan untuk melihat kestabilan sediaan *cream* minyak jahe merah. Pengujian dilakukan dengan penyimpanan pada suhu $4^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam kemudian dipindahkan ke dalam oven yang bersuhu $40^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ selama 24 jam (satu siklus) dilakukan selama 6 siklus atau 12 hari. Uji cycling test berguna sebagai simulasi apabila terjadi perubahan suhu setiap tahun bahkan setiap hari. Hasil pengamatan uji cycling test pada sediaan *cream* minyak jahe merah dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 9. Hasil *Cycling Test Cream* Minyak Jahe Merah Pereda Nyeri

Sediaan	Pengujian	<i>Cycling test</i>					
		Siklus 1	Siklus 2	Siklus 2	Siklus 4	Siklus 5	Siklus 6
Blanko	pH	5	5	5	5	5	5
	Warna	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih	Putih
	Bau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau	Tidak berbau
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formula 1	pH	5	5	5	5	5	5
	Warna	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)	Putih kekuningan (cream)
	Bau	Khas Jahe	Khas Jahe	Khas Jahe	Khas Jahe	Khas Jahe	Khas Jahe
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut
Formula 2	pH	5	5	5	5	5	5
	Warna	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat	Kuning pucat
	Bau	Khas Jahe	Khas Jahe	Khas Jahe	Khas Jahe	Khas Jahe	Khas Jahe
	Tekstur	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut	Lembut

Berdasarkan hasil pengamatan uji stabilitas dipercepat dengan metode *cycling test* selama 6 siklus menunjukkan bahwa pada sediaan *cream* minyak jahe merah formula blanko, formula 1, dan formula 2 tidak menunjukkan adanya perubahan atau pemisahan fase. Pada hasil penelitian juga menunjukkan tidak adanya perubahan organoleptik warna pada sediaan *cream* minyak jahe dari awal hingga akhir tidak menunjukkan adanya perubahan tetap putih kekuningan (cream) aromanya pun tetap tidak berubah, pH sediaan *cream* minyak jahe merah pun tetap stabil 4-5 serta tekstur tetap lembut.

KESIMPULAN

Jahe memiliki profil keamanan yang sangat baik bila dikonsumsi dengan tepat. Analisis sistematis menunjukkan bahwa jahe memiliki profil keamanan yang lebih tinggi daripada NSAID untuk menghilangkan rasa sakit, dengan jumlah efek samping lambung yang lebih kecil dan risiko ginjal yang lebih sedikit. Jahe merah merupakan varian jahe yang memiliki kandungan minyak atsiri yang cukup tinggi. Kandungan minyak atsiri pada jahe cukup tinggi yaitu sekitar 2,58-3,9% dari berat kering. Kandungan kimia gingerol dalam jahe

merah mampu memblokir prostaglandin sehingga dapat menurunkan nyeri dan mual pada saat menstruasi. Diperoleh krim yang mengandung campuran minyak jahe merah dan minyak cengkeh dapat menurunkan intensitas nyeri haid primer pada siswi SMP. Hal itu terlihat dari terdapatnya perbedaan intensitas nyeri haid yang signifikan pada pemakaian krim jam ke-3 antara nyeri haid sebelum dan sesudah pemakaian. Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui optimasi formula cream manajemen nyeri dengan bahan aktif jahe merah di wilayah Jakarta Selatan. Desain penelitian menggunakan quasi eksperimen. Dimana dilakukan pembuatan formula dan uji formula, Sampel pada penelitian ini yaitu jahe untuk pembuatan formulasi cream dan Siswa SMA sebagai responden dalam pengujian efek cream jahe pada dismenore. Tidak ada Analisa data, karena hanya melihat stabilitas fisik cream

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ariyanti, K. S., Sariyani, M. D. and Winangsih, R. (2022) 'Terapi Non Farmakologis untuk Mengurangi Nyeri Haid pada Remaja di Tabanan', *Jurnal Kebidanan Malakbi*, 3(2), p. 58. doi: 10.33490/b.v3i2.612.
- [2] Azkiya, Z., Ariyani, H. and Setia Nugraha, T. (2017) 'Evaluasi Sifat Fisik Krim Ekstrak Jahe Merah (*Zingiber officinale* Rosc. var. *rubrum*) Sebagai Anti Nyeri', *Journal of Current Pharmaceutica Sciences*, 1(1), pp. 2598–2095.
- [3] Bahrudin, M. (2018) 'Patofisiologi Nyeri (Pain)', *Saintika Medika*, 13(1), p. 7. doi: 10.22219/sm.v13i1.5449.
- [4] Chen, C. X., Barrett, B. and Kwekkeboom, K. L. (2016) 'Efficacy of Oral Ginger (*Zingiber officinale*) for Dysmenorrhea: A Systematic Review and Meta-Analysis', *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 2016. doi: 10.1155/2016/6295737.
- [5] Intiyaswati, I. (2022) 'Pengaruh Pemberian Jahe Merah Terhadap Penurunan Nyeri Menstruasi Pada Remaja Putri', *Jurnal Kebidanan*, 11(2), pp. 1–7. doi: 10.47560/keb.v11i2.375.
- [6] Lumape, A. A., Gobel, I. and Gansalangi, F. (2018) 'Gambaran Tindakan Keperawatan Penatalaksanaan Nyeri Berdasarkan Persepsi Pasien Di Ruang Perawatan Blud Rsu Liun Kendage Tahuna', *Jurnal Ilmiah Sesebanua*, 2(1), pp. 8–13.
- [7] Mayasari, C. D. (2016) 'The Importance of Understanding Non-Pharmacological Pain Management for a Nurse', *Jurnal Wawasan Kesehatan*, 1(1), pp. 35–42.
- [8] Natalia, L., Hosea J. E., Erladys M., (2020) 'Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Krim Ekstrak Etanol Kulit Pisang Goroho (*Musa acuminata* L.) konsentrasi 12.5 sebagai Tabir Surya', *Jurnal MIPA* 9 (2), pp 42-46.
- [9] Negara, N. W. W. P. et al. (2021) 'Effect of varash oil to decrease menstrual pain in primary dysmenorrhea of senior high school student at Palu City', *Gaceta Sanitaria*, 35(May 2020), pp. S145–S147. doi: 10.1016/j.gaceta.2021.06.010.
- [10] Pinzon, R. T. (2016) *Pengkajian Nyeri, Buku pengkajian nyeri*.
- [11] Rahmawati, Hasanuddin, H. and Prianti, A. T. (2022) 'Pengaruh Pemberian Minyak Jahe Merah Terhadap Perubahan Skala NRS Dismenorhea Remaja di Wilayah Kerja Kota Makassar', *Forikes*, 13(2), p. 11.
- [12] Robert T.,Mahdalena Sy., Pakaya, Priliyawati D. (2023) 'Formulasi dan Evaluasi Stabilitas FisikSediaan cream Astaxanthin', *Indonesian Journal of Pharmaceutical*

- Education*, 3(1), pp117-124.
- [13] Shirooye, P. *et al.* (2017) 'A clinical comparative study of oral and topical ginger on severity and duration of primary dysmenorrhea', *Research Journal of Pharmacognosy*, 4(1), pp. 23-32.
- [14] Sidiq, S. J. and Sari, R. P. (2021) 'Literature Review Efektivitas Jahe Merah Terhadap Penurunan Nyeri Pada Lansia', *Jurnal Kesehatan Midwinerslion*, 6(2), pp. 85-88.
- [15] Syaputri, E. R., Selaras, G. H. and Farma, S. A. (2021) 'Manfaat Tanaman Jahe (*Zingiber officinale*) Sebagai Obat obatan Tradisional (Traditional Medicine)', *Prosiding SEMNAS BIO 2021*, 1, pp. 579-586.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN