

Formulation of a combined liniment of red ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade) and peppermint leaf essential oil (*Menthae piperitae* L.) as aromatherapy

Formulasi liniment kombinasi jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade) dan atsiri daun peppermint (*Menthae piperitae* L.) sebagai aromaterapi

Yulia Safitri Limbong ^{a*}, Fahma Shufyani ^a, Syati Manaharawan Siregar ^b, Rani Ardiani ^a

^a Program Studi S-1 Farmasi, Fakultas Farmasi dan Kesehatan, Institut Kesehatan Helvetia, Sumatera Utara, Indonesia

^b Program Studi S-1 Manajemen, Fakultas Soshum dan Pendidikan, Universitas Haji Sumatera Utara, Sumatera Utara, Indonesia.

*Corresponding Authors: yulialimbong89@gmail.com

Abstract

Introduction: Essential oils can be used in external medicine applications, such as scrubs, massage oils, lotions, room fresheners, and so on. Essential oils can be used directly. **Objective:** This study aims to determine whether a combination of Red Ginger (*Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade) essential oil and peppermint (*Mentha piperita* L.) leaf essential oil can be formulated into a liniment preparation for aromatherapy. **Method:** This study was conducted experimentally to observe the effects or phenomena arising from specific treatments. It includes sample preparation, formulation of the preparation, and evaluation of physical quality such as organoleptic tests, homogeneity test, pH test, irritation test, and hedonic preference test. **Results:** The results of the study showed that the organoleptic examination of the liniment preparation made from red ginger and peppermint essential oils indicated a clear liquid with a red ginger and mint aroma and yellow color. The preparation was homogeneous and met the required pH standards. It did not cause irritation. The best concentration used in the formulation of the liniment preparation combining red ginger and peppermint essential oils for aromatherapy was (20% : 20%) due to its pleasant aroma and taste for the panelists. **Conclusion:** The study concluded that the combination of red ginger essential oil and peppermint leaf essential oil can be formulated into a liniment preparation for aromatherapy, with the best concentration being F3 (20% : 20%).

Kata Kunci: Liniment, Red Ginger, Peppermint Leaves, Aromatherapy.

Abstrak

Pendahuluan: Minyak atsiri dapat digunakan dalam penggunaan obat luar, seperti lulur, minyak pijat, lotion, pengharum ruangan dan sebagainya. Minyak atsiri dapat digunakan secara langsung. **Tujuan:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kombinasi minyak atsiri Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade) dan daun peppermint (*Mentha piperita* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan liniment sebagai aromaterapi. **Metode:** Penelitian ini dilakukan secara eksperimental yaitu untuk mengetahui suatu gejala atau pengaruh yang timbul sebagai akibat dari adanya perlakuan tertentu, meliputi penyiapan sampel, formulasi sediaan, evaluasi terhadap mutu fisik sediaan seperti uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi dan uji kesukaan (hedonik). **Hasil:** dari penelitian ini menunjukkan Pemeriksaan organoleptis sediaan liniment dari minyak atsiri jahe Merah dan daun Peppermint berbentuk cairan jernih, beraroma jahe merah dan mint, berwarna kuning. Sediaan homogen dan sesuai syarat pH yang baik. Tidak menimbulkan iritasi. Konsentrasi terbaik yang digunakan dalam pembuatan formulasi sediaan liniment kombinasi minyak atsiri Jahe Merah

dan minyak atsiri daun peppermint aromaterapi adalah (20% : 20%) kerana memiliki aroma dan rasa yang nyaman terhadap panelis.. **Kesimpulan:** menunjukkan Minyak atsiri Jahe Merah kombinasi daun peppermint dapat diformulasikan menjadi sediaan liniment sebagai aromaterapi dengan Konsentrasi terbaik yaitu F3 (20% : 20%).

Keyword: Liniment, Jahe Merah, Daun Peppermint, Aromaterapi



Copyright © 2020 The author(s). You are free to : **Share** (copy and redistribute the material in any medium or format) and **Adapt** (remix, transform, and build upon the material) under the following terms: **Attribution** — You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use; **NonCommercial** — You may not use the material for commercial purposes; **ShareAlike** — If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. Content from this work may be used under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International \(CC BY-NC-SA 4.0\) License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

Article History:

Received: 02/12/2024,
Revised: 30/12/2024
Accepted: 13/01/2025
Available Online: 14/01/2025

QR access this Article



<https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v8i1.728>

Pendahuluan

Indonesia adalah salah satu negara yang menghasilkan minyak atsiri yang cukup penting di dunia. Minyak atsiri yang beredar di pasaran dunia sekitar 70 macam spesies dan di Indonesia terdapat sekitar 40 spesies tanaman yang dapat menghasilkan minyak atsiri dan telah dikembangkan sekitar 12 macam minyak atsiri diantaranya adalah minyak atsiri Jahe Merah dan minyak atsiri daun Peppermint (1). 12 jenis tumbuhan aromatik yang telah digunakan secara empiris sebagai aromaterapi karena efeknya yang menenangkan dan menyegarkan bagi kesehatan fisik (2). Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade) ialah salah satu tanaman yang mengandung minyak atsiri, oleoresin dan pati. Minyak atsiri yang terkandung pada jahe merah sekitar 2,58%-2,72%, termasuk volatile oil.

Minyak atsiri merupakan komponen yang dapat memberikan aroma yang khas. Sementara itu oleoresin termasuk non-volatile oil, oleoresin merupakan komponen yang memberikan rasa pahit dan pedas. Jahe merah memiliki rasa yang lebih pedas dibandingkan dengan jahe jenis lain. Hal ini akibat adanya kandungan oleoresin pada jahe merah yang mencapai 3% (3). Pada penelitian Herawati, IE (2019) menunjukkan bahwa ekstrak jahe merah termasuk kategori antioksidan kuat (4). Dan penelitian Azalia, A dkk. (2020) jahe merah kering mengandung minyak atsiri paling besar yaitu 3,4% dengan kadar air 12,8% (5). Sedangkan unsur utama dari daun peppermint (*Mentha piperita* L.) adalah minyak atsiri 0,5-4% (6). Daun peppermint adalah suatu tanaman herbal yang sangat populer di seluruh dunia dikarenakan memiliki efek sensasi dingin yang menyegarkan.

Pemanfaatan daun mint sering digunakan sebagai penyegar mulut bahkan sebagai sediaan aromaterapi. Dimana dalam pembuatan sediaan aromaterapi mengandung minyak atsiri selaku bahan utama (7). Pada penelitian F. Saleh (2021) kandungan daun peppermint ialah minyak atsiri yang komponennya terdiri dari menthol, monoterpen lainnya termasuk methone, metil asetat, menthofuran, cineole yang memiliki bioaktivitas yang banyak manfaatnya diantaranya penurunan aktivitas lokomotor, antiinflamasi dan antioksidan (8).

Sediaan liniment (obat gosok) umumnya adalah sediaan cair atau kental yang digunakan untuk melemaskan otot atau menghangatkan pada penggunaan topikal (9). Obat gogok adalah sediaan farmasi yang lazim digunakan oleh masyarakat dalam rangka swamedikasi meringankan nyeri, masuk angin dan penghangat tubuh. Obat gosok yang beredar dimasyarakat sebagian besar mengandung metil salisilat sebagai agen penghangat namun, metil salisilat berpotensi menyebabkan efek samping yaitu kulit akan terasa panas seperti terbakar dan berwarna merah dan juga harga yang relatif mahal. Sehingga perlu alternative obat gosok

pengganti metil salisilat sebagai obat gosok yang lebih murah dan dapat dibuat sendiri oleh masyarakat (10). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kombinasi minyak atsiri Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade) dan daun peppermint (*Mentha piperita* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan liniment sebagai aromaterapi.

Metode Penelitian

Alat dan bahan penelitian

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah timbangan digital, seperangkat alat destilasi, lumpang dan alu, sudip, beaker glass, gelas ukur, objectglass, pipet tetes, stick pH, botol tetes amber. dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah minyak atsiri Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade), minyak atsiri daun peppermint (*Mentha piperita* L.), metil salisilat, minyak kayu putih (*Oleum cajuputi*), minyak kacang (*Oleum arachidis*).

Pembuatan Sediaan Liniment Aromaterapi

Disiapkan alat dan bahan yang digunakan. Bahan ditimbang sesuai dengan formula yang telah ditentukan. Pembuatan dimulai dari ditambahkan *Oleum cajuputi* dan *Oleum arachidis*, kemudian dimasukkan metil salisilat sebagai kontrol dan masukkan minyak atsiri jahe merah dan minyak atsiri daun peppermint sebagai bahan aktif formula. Selanjutnya aduk semua bahan secara perlahan hingga homogen, setelah homogen dimasukkan dalam wadah botol tetes amber.

Uji Evaluasi Sediaan Liniment Aromaterapi

Uji evaluasi sediaan liniment aromaterapi dilakukan untuk menilai sediaan yang telah dibuat dengan pengujian organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi dan uji kesukaan (hedonik).

Hasil Dan Pembahasan

1. Hasil Uji Organoleptik

Uji organoleptik bertujuan untuk mengetahui perubahan signifikan dari segi tekstur, aroma, warna pada sediaan liniment selama penyimpanan 8 minggu pada suhu 400C. Hasil uji organoleptik disajikan pada tabel berikut ini.

Table 1. Hasil Uji Pemeriksaan Organoleptis Sediaan Liniment

Pengujian	Hasil Pemeriksaan				
	F0	F1	F2	F3	K +
Bentuk	Cairan jernih	Cairan jernih	Cairan jernih	Cairan jernih	Cairan jernih
Aroma	Khas gandapura	Dominan mint	Dominant jahe merah	Jahe merah dan mint	Jahe merah
Warna	Bening	Kuning muda	Kuning muda	Kuning	Merah

Keterangan:

F0 : Konsentrasi metil salisilat 25% (kontrol negatif)

F1 : Konsentrasi minyak atsiri dari jahe merah 10% dan daun peppermint 15%

F2 : Konsentrasi minyak atsiri dari jahe merah 15% dan daun peppermint 10%

F3 : Konsentrasi minyak atsiri dari jahe merah 20% dan daun peppermint 20%

K+ : Minyak GPU (kontrol positif)

2. Hasil Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui konsistensi dari sediaan yang telah dibuat dan disimpan selama 4 minggu. Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Hasil Pengujian Homogenitas

Formula	Hasil Pemeriksaan				
	Hari ke-0	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3	Minggu ke-4
F0	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
F1	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
F2	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
F3	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen
K+	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen	Homogen

3. Hasil Uji pH

Uji pH bertujuan untuk mengetahui nilai pH suatu sediaan apakah dapat diterima oleh kulit. Nilai pH yang dianjurkan pada suatu sediaan topikal adalah pada rentang 4,5-6,5. Uji pH dilakukan selama 3 minggu. Hasil uji pH disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 3. Hasil Pengujian pH

Formula	Hasil Stabilitas pH				Rata-rata	Sig.
	Hari ke-0	Minggu ke-1	Minggu ke-2	Minggu ke-3		
F0	4,7	4,5	4,7	4,5	4,6	
F1	4,7	4,7	4,8	4,8	4,8	
F2	5,4	5,2	5,2	5,5	5,3	0,002
F3	5,0	5,2	5,1	5,3	5,1	
K+	5,5	5,7	5,9	5,8	5,7	

4. Hasil Uji Iritasi

Uji iritasi bertujuan untuk mengetahui apakah sediaan liniment dapat mengiritasi kulit, yaitu dengan adanya reaksi pada kulit diantaranya adalah kulit kemerahan, gatal-gatal dan bengkak. Uji iritasi dilakukan pada 12 responden yang terdiri dari pria dan wanita berusia 20 – 30 tahun. Hasil uji iritasi disajikan pada tabel berikut ini.

Tabel 4. Hasil Uji Iritasi Pada Sukarelawan

Formula	Jam	Sensasi Yang Ditimbulkan	
		Iritasi	Tidak Iritasi
F0	5	-	✓
F1	5	-	✓
F2	5	-	✓
F3	5	-	✓
K+	5	-	✓

5. Hasil Uji Kesukaan (Hedonik)

Uji kesukaan bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap sediaan yang dihasilkan. Uji hedonik ini meliputi tekstur, aroma dan warna. Sukarelawan yang dipilih untuk pengujian ini ialah berjumlah 12 orang.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa pada F1 dan F2 dimana F1 lebih mendominasi aroma khas peppermint karena konsentrai peppermint lebih tinggi dibandingkan minyak atsiri jahe merah begitu juga sebaliknya, F2 lebih dominan aroma jahe merah dibandingkan peppermint sebab konsentrasi jahe merah lebih tinggi. F3 memiliki konsentrasi lebih tinggi dan warna yang dihasilkan pula lebih kuning dari formula lain. Hal ini sebanding dengan penelitian (Isna, 2019) tentang pemanfaatan minyak atsiri daun mint dengan kulit jeruk purut sebagai aromaterapi mendapatkan bahwa semakin tinggi konsentrasi maka semakin dominan

dalam sediaan (11). Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa hasil pengujian homogenitas ke-3 formula dan kontrol positif adalah homogen. dikarenakan zat aktif dan tambahan yang menjadi komponen dalam sediaan liniment adalah minyak yang sama-sama bersifat non polar.

Tabel 5. Hasil Uji Hedonik

Konsentrasi	Kategori Penilaian			Rata-rata	Nilai Sig.
	Aroma	Warna	Tekstur		
F0	54,17	58,33	79,17	63,89	0,102
F1	79,17	79,17	79,17	79,17	
F2	85,42	83,33	81,25	83,33	
F3	95,83	95,83	79,17	90,28	
K+	37,50	85,42	77,07	66,67	

Pengukuran pH sediaan liniment dilakukan untuk mengetahui kestabilan pH sediaan selama penyimpanan. Pada sediaan topikal, pH merupakan hal yang sangat penting karena pH yang tidak sesuai dengan pH kulit akan membuat kulit menjadi kering, pecah-pecah, sensitif dan mudah terkena infeksi pada pemakainya (12). Pada hasil pengujian pH sediaan liniment selama 3 minggu penyimpanan pada suhu kamar menunjukkan bahwa sediaan tersebut memenuhi standart nilai pH kulit yaitu 4,5-6,5. Hasil uji iritasi yang dilakukan selama 3 minggu dengan menggunakan sukarelawan berjumlah 12 orang didapatkan hasil setelah 5 jam pemakaian pada kulit semua formula sediaan tidak menimbulkan iritasi, sediaan aman untuk digunakan. Pada penelitian (Ayuni,dkk, 2021) tentang formulasi minyak atsiri jahe sebagai aromaterapi degan pengujian iritasi dilengan bawah juga tidak mengalami iritasi dan pada penelitian (13). Uji kesukaan atau uji hedonik merupakan salah satu uji yang menyangkut penilaian panelis terhadap suatu sediaan. Uji ini dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan konsumen terhadap sediaan yang dihasilkan. Uji hedonik ini meliputi tekstur, aroma dan warna. Sukarelawan yang dipilih untuk pengujian ini ialah berjumlah 12 orang. Hasil uji kesukaan (hedonik) menunjukkan bahwa pafa Formula ke 3 merupakan formula yang paling disukai oleh sukarelawan mulai dari uji kesukaan aroma, warna dan tekstur. Formula ke 2 menjadi posisi kedua yang disukai sukarelawan, sedangkan formula 0 dan 1 yang kurang disukai sukarelawan. Terakhir kontrol positif berada posisi yang kurang disukai oleh sukarelawan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi formula sediaan liniment dari minyak atsiri jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum* theilade) kombinasi minyak atsiri daun peppermint (*Menthae piperita* L.) sebagai aromaterapi dimulai uji organoleptik, uji homogenitas, uji pH, uji iritasi dan uji kesukaan(hedonik). Didapatkan kesimpulan bahwa sediaan Minyak atsiri Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade) kombinasi daun peppermint (*Mentha piperita* L.) dapat diformulasikan menjadi sediaan liniment sebagai aromaterapi. Konsentrasi terbaik yang digunakan dalam pembuatan formulasi sediaan liniment minyak atsiri Jahe Merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade) kombinasi minyak atsiri daun peppermint (*Mentha piperita*) sebagai aromaterapi adalah F3 (jahe merah 20% : daun peppermint 20%).

Conflict of Interest

Seluruh penulis menyatakan bahwa penelitian ini tidak terpengaruh oleh konflik kepentingan. Proses penelitian dan penulisan artikel dilakukan secara mandiri, tanpa adanya intervensi eksternal, dan tidak ada kepentingan pribadi, finansial, atau profesional yang memengaruhi objektivitas dan integritas penelitian.

Acknowledgment

Supplementary Materials

Referensi

- [1] Yanuarto T, Aulia P. Pembuatan dan Uji Mutu Roll On Aromaterapi Minyak Atsiri Lengkuas (*Alpinia malaccensis*). J Ilm Farm. 2023;12(2): [Page numbers].
- [2] Muchtaridi. Aromaterapi. Yogyakarta: Graha Ilmu; 2015.
- [3] Herliana E. Penyakit Asam Urat Kandas Berkat Herbal. Fahlevi D, editor. Jakarta: FMedia; 2013. vi+122 p.
- [4] Farmasetika M. Studi Fitokimia pada Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roscoe Var. Sunti Val). 2019;4(Suppl 1):22–7.
- [5] Azalia A, Utomo TP, Suroso E, Hidayati S, Yuliandari P. Model Penyulingan Minyak Atsiri Jahe Merah Berbasis Produksi Bersih. The Distillation Model of Red Ginger Essential Oil Based On Clean Production. 2020;02(02):238–49.
- [6] Setiawan A, et al. Ekstraksi daun peppermint (*Mentha piperita* L.) menggunakan metode microwave assisted extraction terhadap total fenolik, tanin, flavonoid, dan aktivitas antioksidan. 2020;21(1):1–9. Available from: <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203>
- [7] Rizqa IM. Pemanfaatan minyak atsiri daun mint (*Mentha piperita* L) dengan kulit jeruk purut (*Citrus hystrix* DC) sebagai sediaan aroma terapi. Farm Politek [Internet]. 2019;2(1):1–25. Available from: <https://perpustakaan.politektegal.ac.id/index.php?p=fstreampdf&fid=10680&bid=9352>
- [8] Saleh FH, Anindya M, Weliza NP. Pembuatan Minyak Aromaterapi dari Kulit Buah Jeruk Sunkist dan Daun Mint. 2021;1–23.
- [9] Formularium Nasional. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 1978. 325 p.
- [10] Gunawan I. Formulation and Making of Ginger Oil Liniment (*Oleum Zingiberis*) and Lemongrass Oil (*Oleum Citronelae*). Anal Farm. 2019;4(1):43–9.
- [11] Rizka IM. Pemanfaatan Minyak Atsiri Daun Mint dengan Kulit Jeruk Purut Sebagai Aromaterapi Mendapatkan Bahwa Semakin Tinggi Konsentrasi Maka Semakin Dominan Dalam Sediaan. Program Studi D III Farmasi. Politeknik Harapan Bersama Tegal, Jawa Tengah; 2019.
- [12] Rachmaniar R, Kartamihardja H, Sari NN, Barata T. Formulasi dan Evaluasi Gel Aromaterapi Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*) Sebagai Antidepresi. Indones J Pharm Sci Technol. 2015;4(2):15–21.
- [13] Ayuni RS, Rahmawati D, Indriyanti N. Formulasi Sediaan Liniment Aromaterapi dari Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*). 14th Proc. Mul. Pharm. Conf. 2021. e-ISSN: 2614-4778. 10-12 Dec 2021.