

Formulasi dan Uji Kestabilan Fisik Lilin Aromaterapi Minyak Atsiri Bunga Melati (*Jasminum sambac* L)

Besse Yuliana¹, Andi Makkulawu^{2*}, Annisa Ramadhani Amal³

^{1,3} S1 Farmasi., Fakultas Farmasi, Universitas Megarezky,
Jl. Antang Raya, No.43 Makassar 90235, Indonesia

²Jurusan Farmasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan, Universitas Negeri Gorontalo
Jl. Jenderal Sudirman No. 06 Kota Gorontalo 96128, Indonesia

* Penulis Korespondensi. Email: andikulawu9877@gmail.com

ABSTRAK

Lilin aromaterapi adalah pengobatan alternatif secara (inhalasi) yaitu penghirupan, uap aroma yang dihasilkan dari beberapa tetes minyak atsiri. Bunga melati (*Jasminum sambac* L) banyak digunakan sebagai pembuatan aromaterapi dari minyak atsiri pada umumnya berwarna kuning kecoklatan dengan bau khas. Mengandung senyawa kimia minyak melati yaitu linalol 10,13%, benzyl asetat 6,73 %, metil salisilat 5,76%, cis-jasmine 34,133%, nerolidol 19,95%, dan indol 4,05%. senyawa ini yang menghasilkan wangi khas pada bunga melati. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac* L) dapat diformulasikan dalam sediaan lilin aromaterapi stabil secara fisik dan mengetahui tingkat hedonic lilin aromaterapi minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac* L). Jenis penelitian ini merupakan eksperimental meliputi uji kestabilan fisik sediaan lilin aromaterapi dengan melalui uji organoleptik, uji titik bakar, uji titik leleh dan uji hedonik. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa sediaan yang dibuat memiliki warna putih dan kuning, aroma yang berbeda-beda sesuai konsentrasi minyak atsiri, titik leleh 52-58°C sesuai syarat menurut SNI yaitu 42-60°C, waktu bakar paling cepat formula lama K(-), formula 2 dan 3 waktu bakar paling cepat, dan pada uji hedonik formulasi 3 yang paling banyak disukai oleh panelis dan formulas K(-) yang kurang disukai oleh panelis. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu, minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac* L) dapat diformulasikan dalam sediaan lilin aromaterapi, minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac* L) pada lilin aromaterapi stabil secara fisik dan lilin aromaterapi minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac* L) mempunyai tingkat kesukaan yang tinggi oleh panelis.

Kata Kunci:

Formulasi; lilin aromaterapi; Minyak atsiri ; Bunga melati

Diterima:
22-12-2022

Disetujui:
01-02-2023

Online:
15-02-2023

ABSTRACT

Aromatherapy candles are alternative medicine (inhalation) namely inhalation, aroma vapor produced from a few drops essential oils. Jasmine flower (*Jasminum sambac* L.) is used widely as Aromatherapy for the manufacture of essential oils, generally brownish yellow in color with the characteristic odor. Contains chemical compounds of jasmine oil, namely linalol 10.13%, nerolidol 19.95%, and indole 4.05%. Jasmine Flower essential oil Aromatherapy candle (*Jasminum sambac* L.) This type of the research was experimental, including physical burning point tests, melting point tests and hedonic tests. The results showed that the preparations had made white and yellow colors, different aromas according to the concentration of the

essential oil, the melting point 52-59 °C according to the requirements according to SNI, namely 42-60 °C, the fastest burning time was the old formula K(-), formula 2 and 3 the fastest burning time, and in the hedonic test, formulation 3 was the most favored by the panelists and the K(-) formulation was less favored by the panelists. The conclusion of this research is that jasmine essential oil (*Jasminum sambac* L.) can be formulated aromatherapy candles preparations, jasmine flower essential oil (*Jasminum sambac* L.) in aromatherapy candles is physical stable and jasmine essential oil aromatherapy candles (*Jasminum sambac* L.) has high level of liking by the panelists.

Copyright © 2023 Jsscr. All rights reserved.

Keywords:

Formulation; Aromatherapy Candles; Essential Oil; Jasmin Flower

Received: 2022-12-22	Accepted: 2023-02-01	Online: 2023-02-15
--------------------------------	--------------------------------	------------------------------

1. Pendahuluan

Kebutuhan minyak atsiri didunia semakin meningkat seiring dengan meningkatnya perkembangan industri modern ini. Minyak atsiri saat ini sudah dikembangkan dan menjadi komoditas ekspor Indonesia yang meliputi minyak atsiri salah satunya adalah minyak atsiri melati. Minyak atsiri bisa didapatkan dari daun, bunga, batang dan akar [1].

Bunga melati (*Jasminum sambac* L) banyak digunakan sebagai pembuatan aromaterapi dari minyak atsiri [2]. Minyak melati ini pada umumnya berwarna kuning kecoklatan dengan bau khas yang di hasilkan dari ekstrak bunga melati [3]. Minyak atsiri merupakan zat yang memberikan aroma pada banyak tumbuhan. Minyak atsiri memiliki banyak komponen volatile dari pada beberapa tumbuhan dengan karakteristik tertentu. Saat ini, minyak atsiri telah banyak digunakan sebagai wewangian dan juga sebagai aromaterapi [4]. Minyak atsiri diperoleh dengan cara destilasi atau melalui proses ekstraksi pelarut. Pada aromaterapi, minyak atsiri dilarutkan dengan minyak pembawa dan juga digunakan sebagai lilin aromaterapi [5].

Komponen kimia minyak melati (Jasmine) yaitu linalol 10,13%, benzyl asetat 6,73%, metil salisilat 5,76%, benzyl alkohol 9,23%, cis-jasmine 34,133%, nerolidol 19,95%, dan indol 4,05%. [6]. Pembuatan pada lilin aromaterapi biasanya menggunakan bahan minyak essensial yang memiliki aromaterapi secara inhalasi yaitu penghirupan uap pada aroma yang dihasilkan dibeberapa tetes minyak atsiri [4]. Aromaterapi salah satu metode pengobatan alternatif yang berasal dari bahan tanaman yang mudah menguap minyak atsiri [7]. Aromaterapi ini dapat memberikan efek menenangkan, menyegarkan, merelaksasi dan juga mengurangi stres [8]. Kondisi stres tersebut menjadi penting untuk dilakukan pencegahan yaitu, ada baiknya dilakukan pencegahan stres menggunakan bahan alam, salah satunya dengan pemanfaatan aromaterapi dari tumbuhan [9].

Salah satu jenis tanaman yang mampu menghasilkan senyawa volatil adalah bunga melati (*Jasminum sambac* L). Melati mengandung senyawa volatil dalam bentuk minyak atsiri yang terdapat pada bunga.

2. Metode

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental yang dilaksanakan dilaboratorium Teknologi sediaan farmasi Universitas Megarezky.

Alat dan Bahan

Gunting, batang pengaduk, cangkir porselen, tongkat kayu, gelas kimia, heating mantel, hot plat (18-0ne), hot plate, tabung kapiler (Marienfeld), stopwatch, wadah lilin aromaterapi, peralatan destilasi (labu destilasi (Pirex), batu didih, kondensor (Pirex), selang kondensor, termometer, kran penampung (Pirex)), gelas kimia (Iwaki) dan timbangan analitik. Air suling, Asam stearat, Ekstrak bunga melati (*Jasminum sambac L*), sumbu lilin, Na₂SO₄ Anhidrat, N- Heksana, dan Paraffin.

Air suling, Asam stearat, Ekstrak bunga melati (*Jasminum sambac L*), sumbu lilin, Na₂SO₄ Anhidrat, N- Heksana, dan Paraffin.

Destilasi

Rangkaian terlebih dahulu alat destilasi dengan cara menyiapkan statif dan klem serta pemanas (heating mantel), lalu pasang labu alas bulat (labu destilasi pertama) isi aquadest sebanyak 1 liter serta batu didih dan masukkan ke dalam pemanas, sambungkan labu destilasi kedua yang berisi sampel bunga melati 2 kg, pasang penghubung kondensor dan kondensor spiral, serta kran buret penampung hasil destilasi kemudian direkatkan dengan klem. Pasang selang pendingin kondensor bagian atas dan bawah, nyalakan kran air pendingin kondensor, dan kemudian dinyalakan pemanas dengan suhu 100oC dimana destilasi dilakukan selama 5 jam. Hasil destilasi dimasukkan dalam corong pemisah kemudian didiamkan selama 24 jam hingga membentuk dua lapisan lalu dilakukan pemisahan, tambahkan n-heksan 25 ml kemudian Na₂SO₄. sebanyak (\pm 20 mg) gram, lalu di gojok kemudian diamkan 30 menit lalu pisahkan pelarut dan minyak atsiri [11].

Formulasi Lilin Aromaterapi

Sediaan lilin aromaterapi dibuat dengan variasi ekstrak yaitu 5%, 10%, 15%, 0% untuk dievaluasi pengaruhnya terhadap mutu fisik dan stabilitas serta uji hedonik pada panelis.

Tabel 1. Formula lilin aromaterapi

Bahan (g)	Konsentrasi (%)			
	Formula I	Formula II	Formula III	Formula IV
Minyak atsiri bunga melati	5	10	15	0
paraffin	12	14	16	10
Asam stearat	88	86	84	90

Pengujian Mutu Fisik dan Stabilitas Sediaan

Pengujian mutu fisik sediaan lilin aromaterapi yang dilakukan antara lain uji organoleptis; Uji Titik Leleh; Uji Waktu Bakar; Uji Hedonik serta uji stabilitas sediaan.

Uji bentuk lilin secara keseluruhan

Pengujian ini dilakukan pada keadaan bentuk lilin merata, tidak retak tidak cacat dan tidak patah. Pengujian ini dilakukan dengan cara pengamatan secara visual terhadap lilin secara subjektif oleh masing- masing panelis, jumlah panelis yang digunakan pada uji ini sebanyak 30 orang, hasil penilaian panelis dimuat dalam skala 1-5 yaitu tidak baik, kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat suka [10].

Uji warna lilin secara merata

Komposisi bahan lilin memberikan pengaruh yang nyata pada tingkat kesukaan terhadap warna lilin. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengamati secara visual warna lilin aromaterapi yang dihasilkan secara subjektif oleh masing-masing panelis. Pengamatan dilakukan oleh panelis sebanyak 30 orang dengan masing- masing penilaian tingkat kesukaan dimuat skala yaitu tidak baik, kurang baik, cukup baik, baik, dan sangat suka [10].

Uji aromaterapi lilin aromaterapi sebelum dibakar

Pada aroma lilin dihasilkan dari kombinasi minyak atsiri bunga melati. Aroma yang dihasilkan memberikan rangsangan yang berbeda- beda bagi panelis, masing-masing panelis diberikan sediaan lilin aromaterapi lalu mencium aroma lilin sebelum dibakar. Pengamatan ini dilakukan oleh panelis sebanyak 30 orang . hasil menunjukkan tingkat kesukaan terhadap aroma lilin sebelum dibakar. Penilaian tingkat kesukaan aroma lilin sebelum dibakar dimuat dalam skala 1-5 yaitu tidak suka, kurang suka, biasa saja, suka dan sangat suka [10].

Uji kesukaan lilin aromaterapi sesudah dibakar

Uji kesukaan aroma lilin saat dibakar akan memberikan hasil penilaian yang lebih akurat terhadap aroma yang dihasilkan, pengujian ini dilakukan dengan cara membakar lilin aromaterapi yang telah dibuat di dalam ruangan dengan jarak panelis kurang lebih 30 sampai 60 cm. Dan disiapkan panelis sebanyak 30 orang untuk mengamati aroma yang keluar dari lilin setelah dibakar masing- masing panelis menilai secara subjektif apa yang mereka rasakan. Penilaian tingkat kesukaan aroma lilin sesudah dibakar dimuat dalam skala 1-5 yaitu tidak suka, kurang suka, biasa saja, suka dan sangat suka [10].

Uji efek terapi yang dirasakan panelis

Hasil penilaian efek terapi terhadap aroma lilin didasarkan pada pendapat masing- masing panelis secara subjektif dengan 10 skala efek aroma yaitu, tidak ada efek, sesak, segar, pening, rileks, nyaman, mengantuk, segar, agak segar, mengantuk dan tenang. Pengujian ini dilakukan terhadap 30 panelis didalam ruangan tertutup dengan jarak panelis kurang lebih 30 sampai 60 cm [10].

3. Hasil dan Pembahasan

Destilasi Bunga Melati

Hasil minyak atsiri bunga melati (*Jasminum sambac* L) dengan metode destilasi uap air dengan menggunakan pelarut aquadest dengan jumlah sampel 2 kg menghasilkan 25 ml minyak atsiri dengan jumlah randemen 1,25%.

Hasil Evaluasi kestabilan fisik lilin aromaterapi Bunga Melati

Uji Organoleptik

Hasil yang didapatkan terlihat pada tabel 2. Hasil pengamatan uji organoleptik sediaan lilin aromaterapi. Pengujian yang dilakukan pada uji evaluasi fisik sediaan lilin dapat dilihat pada tabel 2 dimana formulasi K(-), 2, 3 dan 4 memiliki bau khas, dimana formulasi 4 paling tinggi konsentrasi minyak atsirinya dan memiliki aroma yang kuat. Pada warna lilin yaitu formulasi K(-) dan 2 berwarna putih, formulasi 3, 4 berwarna kuning. Hal ini sesuai dengan standar evaluasi fisik lilin menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) yaitu lilin berwarna putih sampai kuning.

Tabel 2. Data hasil pengamatan uji organoleptik sediaan lilin aromaterapi

Formula	Warna	Bau
K(-)	Putih	Bau Khas
F1	Putih	Bau Khas
F2	Putih	Bau Khas
F3	kuning	Bau Khas

Keterangan :

F : Formula

Uji Waktu Bakar

Hasil waktu bakar dapat dilihat pada pada tabel 3 sebagai berikut. Pengujian ini selang waktu daya tahan lilin dibakar sampai habis, waktu bakar diperoleh dari selisih antara waktu awal pembakaran lilin dan waktu sumbu lilin habis terbakar.

Tabel 3. Data hasil pengamatan uji waktu bakar sediaan lilin

Formula	Waktu (Jam)		Waktu bakar (Jam)
	Awal	akhir	
K(-)	08.00	15.55	07.55
F1	08.00	14.46	06.46
F2	08.00	13.31	04.31
F3	08.00	15.19	05.19

Keterangan :

F : Formula

Dari hasil dapat dilihat pada tabel 3 dimana uji bakar lilin menunjukkan paling lama yaitu pada waktu 7 jam lewat 55 menit dan waktu bakar tercepat 4 jam lewat 31 menit. Waktu bakar lilin terlama yaitu formulasi K(-) sebagai kontrol negatif dan pada uji waktu bakar lilin cepat berada pada formula 2 dengan konsentrasi 10 % hal ini dapat terjadi dikarenakan sifat minyak atsiri sangat mudah menguap. Perbedaan waktu bakar lilin dipengaruhi oleh penambahan minyak atsiri semakin tinggi kadar minyak atsiri semakin cepat lilin terbakar [7]. Pada ukuran letak sumbu juga mempengaruhi waktu bakar lilin. Makin besar ukuran sumbu atau makin kepinggir letak sumbu lilin makin cepat habis.

Tabel 4. Data hasil pengamatan uji titik leleh sediaan lilin aromaterapi

Formula	Titik Leleh °C
K(-)	52
F1	53
F2	50
F3	58

Keterangan :

F : Formula

Pengujian titik leleh (tabel 4) yang dilakukan pada keempat formula yang menunjukkan titik leleh 50-58 °C pada kisaran titik leleh ini masih memenuhi syarat SNI yaitu titik leleh yang baik ada pada 42 °C -60 °C . Pada titik leleh terendah berada pada formula 4 yaitu titik leleh 50 °C dan pada titik leleh tertinggi berada pada formula K(-) yaitu titik leleh 58 °C , pada formula 3 titik leleh berada pada 52 °C , formulasi 2 berada pada titik leleh 53 °C dan formula K(+) 45 °C . Titik leleh dapat di pengaruhi oleh basis lilin yang di gunakan dimana titik leleh basis yang digunakan dimana titik leleh asam stearat menurut Farmakope edisi III 54 °C sedangkan titik leleh parrafin yaitu berkisar 42- 60 °C .

Tabel 5. Data hasil uji hedonic pada pengamatan visual

Formula	n	Tidak baik	Kurang baik	Cukup baik	baik	Sangat suka	Jumlah
K(-)	30	-	40	33	27	-	100%
F1	30	-	13	27	50	10	100%
F2	30	-	3	27	63	7	100%
F3	30	-	3	7	40	50	100%

Keterangan :

n : Jumlah panelis

Selain itu konsentrasi zat aktif yang tinggi juga akan membuat titik leleh lilin menjadi rendah, dan sebaliknya jika konsentrasi minyak atsiri lebih rendah maka titik leleh menjadi tinggi. Pada titik leleh dilakukan 3 kali replikasi untuk kontrol negatif replikasi pertama 48°C kedua 45°C dan ketiga 43°C . Untuk Formula 1 replika pertama 50°C kedua 51°C dan ketiga 55°C . Untuk formula 2 replika pertama 56°C kedua 51°C dan ketiga 54°C . Untuk formula 3 replikasi pertama 49°C kedua 49°C dan ketiga 51°C . Untuk kontrol positif replikasi pertama 57°C kedua 60°C dan ketiga 58°C .

Tabel 6. Data hasil observasi panelis pada uji hedonic pada pengamatan visual mencakup bentuk lilin yang merata (Tidak ada retakan)

Formula	n	Tidak baik	Kurang baik	Cukup baik	Baik	Sangat suka	jumlah
K(-)	30	2	30	43	20	-	100%
F1	30	-	13	27	50	10	100%
F2	30	-	7	13	73	7	100%
F3	30	-	-	10	40	47	100%
K(+)	30	-	-	17	50	33	100%

Keterangan :

n : Jumlah panelis

Uji kesukaan dimana lilin (tabel 6) berada di tempat ruangan yang tertutup dengan jarak panelis kurang lebih 60 cm. ada 30 seorang panelis yang telah di beri kertas lembaran observasi. Pada uji ini ada beberapa uji kesukaan kepada panelis terhadap lilin yaitu uji sebelum bakar, uji sesudah bakar, uji bentuk lilin, uji warna lilin merata, dan uji efek aromaterapi terhadap lilin aromaterapi dengan beberapa pertanyaan.

Tabel 7. Data Hasil observasi panelis pada uji lilin aromaterapi sebelum dibakar

Formula	n	Keterangan					Jumlah
		Tidak Suka	Kurang Suka	Biasa Saja	Suka	Sangat suka	
K(-)	30	2	43	43	7	-	100%
F1	30	-	3	13	77	7	100%
F2	30	-	7	7	70	16	100%
F3	30	-	-	10	33	57	100%

Keterangan :

n : Jumlah panelis

Untuk uji lilin sebelum di bakar (tabel 7) ada 5 pertanyaan yaitu tidak suka, kurang suka, biasa saja, suka, dan sangat suka. Pada panelis di arahkan melihat secara subjektif lilin aromaterapi yang sebelum dibakar untuk formula K(-) dimana kontrol negatif yaitu tanpa zat aktif 7% tidak suka, 47% kurang suka, 43% cukup baik, 7% baik. Untuk formula 1 ada 3% yang kurang suka, 13% biasa saja, 77% suka dan 7% sangat suka. Untuk formula 2 sebanyak 7% kurang suka, 7% biasa saja, 70% suka dan 16% sangat suka. Untuk formula 3 sebanyak 19% biasa saja, 33% suka dan 57% sangat suka. Untuk K(+) 13% biasa saja, 57% suka dan 30% sangat suka.

Tabel 8. Data Hasil observasi panelis pada uji lilin aromaterapi sesudah dibakar

Formula	n	Keterangan					jumlah
		Tidak Suka	Kurang Suka	Biasa Saja	Suka	Sangat suka	
K(-)	30	30	37	30	3	-	100%
F1	30	3	13	27	50	7	100%
F2	30	-	23	20	67	10	100%
F3	30	-	-	7	30	63	100%

Keterangan :

n : Jumlah panelis

Uji kesukaan selanjutnya (tabel 8) yaitu sesudah dibakar pada K(-) sebanyak 30% tidak suka, 37% kurang suka, 30% biasa saja, dan 3% suka. Untuk formula F1 sebanyak 3% tidak suka, 13% kurang suka, 27% biasa saja, 50% suka dan 7% sangat suka. Untuk F2 sebanyak 3% kurang suka, 20% biasa saja, 67% suka, dan 10% sangat suka. Untuk F3 7% biasa saja, 30% suka, dan 63% sangat suka. Untuk K(+) 3% kurang suka, 17% biasa saja, 47% suka dan 30% sangat suka. Nilai stabilitas kadar air menunjukkan adanya penurunan setelah dilakukan uji.

Tabel 9. Data Hasil observasi panelis pada uji efek lilin aromaterapi dibakar

Keterangan												
Formula	n	TAE	S	P	AP	R	N	S	A	M	T	Jumlah
K(-)	30	90	-	-	-	3	7	-	-	-	-	100%
F1	30	-	-	-	3	30	43	17	7	-	-	100%
F2	30	-	-	-	3	20	47	20	7	-	3	100%
F3	30	-	-	-	-	53	20	17	-	-	10	100%

Keterangan :

TAE : Tidak Ada Efek, S : Sesak, P : Pening, PA : Agak Pening, R : Rileks,

N : Nyaman, S : Segar, AG : Agak Segar, M : Mengantuk, T : Tenang

Uji kesukaan efek terapi (tabel 9) yang dirasakan panelis pada efek terapi K(-) sebanyak 90% panelis tidak ada efek, 3% panelis rileks, dan 7% panelis nyaman. Untuk Formula 1 sebanyak 3% panelis agak pening, 30% panelis rileks, 17% panelis segar dan 7% panelis agak segar. Untuk Formula 2 sebanyak 3% panelis agak pening, 20% panelis rileks, 47% panelis nyaman, 20% panelis segar, 7% panelis agak segar dan 3% panelis tenang. Untuk Formula 3 sebanyak 53% panelis rileks, 20% panelis nyaman, 17% panelis segar, dan 10% panelis segar. Untuk K(+) sebanyak 30% panelis rileks, 20% panelis nyaman, 27% panelis senang, dan 3% panelis tenang.

4. Kesimpulan

Minyak atsiri bunga melati dapat diformulasikan dalam sediaan lilin aromaterapi stabil secara fisik, dan lilin aromaterapi minyak atsiri bunga melati mempunyai tingkat kesukaan yang tinggi oleh panelis.

Referensi

- [1] Al Fatina, A., Alifia Rochma, N., Salsabilah, N., Fauzy Eprilyanto, A., Sandy Siswanto, A., Eko Prabowo, E., Iriyanto, F., Rofiqotul Ulfa, L., Aulia, R., Fauziyah, N., Rahmad Rahim, A., & Program Studi Teknologi Pangan, M. (2021). Pembuatan Minyak Sereh Dan Lilin Aromaterapi Sebagai Anti Nyamuk. *DedikasiMU : Journal of Community Service*, 3(2), 837-847. <http://journal.umg.ac.id/index.php/dedikasimu/article/view/2670>
- [2] Anwar, Y. (2018). *Minyak Atsiri dan Aplikasinya Di dunia Farmasi* (Cetakan 1).
- [3] Arifin Siregar. (2019). Formulasi Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Bunga Lavender dan Minyak Jeruk Lemon dengan Minyak Nilam Sebagai Pengikat. In *Skripsi formulasi lilin aromaterapi dari kombinasi minyak bunga lavender dan minyak jeruk lemon dengan minyak nilam sebagai pengikat*.
- [4] Prabandari, S., & Febriyanti, R. (2017). Formulasi Dan Aktivitas Kombinasi Minyak Jeruk Dan Minyak Sereh Pada Sediaan Lilin Aromaterapi. *Parapemikir : Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(1), 124-126.
- [5] Ahmad, S. (2019). Pembuatan Lilin Aroma Terapi dari Minyak Atsiri (Kenanga, Cengkeh, Sereh). *Jurnal Teknologi Pengolahan Minyak Dan Lemak*.
- [6] Elwina, E., Irwan, I., & Habibah, U. (2016). Proses Ekstraksi Minyak Bunga Melati (Jasminum Sambac) Dengan Metode Enfleurasi. *Jurnal Sains Dan Teknologi Reaksi*, 4(1), 1-5. <https://doi.org/10.30811/jstr.v4i1.165>
- [7] . Hilmarni, H., Fauzana, S., & Ranova, R. (2021). Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi Dari Ekstrak Kecombrang (Etingera Elatior), Sereh Wangi

- (Cymbopogon Nardus L.), Dan Cengkeh (Syzygium Aromaticum). *JOPS (Journal Of Pharmacy and Science)*, 4(2), 29–36. <https://doi.org/10.36341/jops.v4i2.1877>
- [8] Yenti, S. R., Fadli, A., Zultiniar, Z., & Sunarno, S. (2019). Pembuatan lilin aroma terapi menggunakan sarang lebah dan ekstrak lemon di Kelurahan Sungai Pagar Kecamatan Kampar Kiri Kabupaten Kampar. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 1, 355–361. <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.355-361>
- [9] Nurcahya, Y., Mudjalipah, S., Yosita, L., & Mardiani. (2021). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Bunga Mawar dan Bunga Krisan Menjadi Sabun Mandi Padat Kepada Petani Bunga Lembang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 54–60. <https://doi.org/10.17509/lentera.v1i1.33557>
- [10] .Prof. Dr. apt. Berna Elya, M.Si, apt. Donna Maretta Ariestanti, M.Sc., Ph.D. apt. Roshamur Cahyan Forestrania, M.Sc., Ph.D & Redhalfi Fadhila, S. S. (2022). *Penuntun Praktikum Fitokimia Edisi 1*. Pt. Nas Indonesia.
- [11] Murniningsih, E., & Trisnawati, E. (2022). *Formulasi Lilin Aromaterapi Minyak*. 11(1), 24–31.
- [12] Ahmed, N., Hanani, Y. A., Ansari, S. Y., & Anwar, S. (2015). Jasmine (Jasminum sambac L., Oleaceae) Oils. In *Essential Oils in Food Preservation, Flavor and Safety*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-416641-7.00055-9>
- [13] Aisyah, S., Effendi, Z., & Nur Hawalis, S. (2020). Optimasi Pembuatan Lilin Aromaterapi Berbasis Stearic Acid Dengan Penambahan Minyak Atsiri Cengkeh (Syzygium Aromaticum). *Jurnal Hexagro*, 4(1), 73–82. <https://doi.org/10.36423/hexagro.v4i1.362>
- [14] Asman, A., & Dewi, D. S. (2021). Efektifitas Aroma Terapi Jasmine Terhadap Intensitas Nyeri Post Laparatomi Di Rsud Padang Pariaman. *Prosiding Penelitian Pendidikan Dan Pengabdian 2021*, 1(1), 172–180.
- [15] B.Yuliana, et al. (2022). Wound healing effect of snakehead fish (Channa striata) mucus containing transdermal patch. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* Vol. 12(07). DOI: 10.7324/JAPS.2022.120717. 171-183.
- [16] Besse Yuliana, et al. (2020). Formulasi Kapsul Kombinasi Kacang Hijau (Vigna Radiata) Dan Daun Kelor (Moringa Aloefera) Dan Pengaruhnya Terhadap Kadar Hemoglobin Ibu Hamil.FIKES UPN veteran Jakarta. Vol 1, No 1.
- [17] Damayanti, M., Nurjanah, S., Bunyamin, A., & Pujiyanto, T. (2020). Ekstraksi Minyak Atsiri Pandan Wangi (Pandanus amaryllifolius Roxb.) dengan Lama Waktu Penyulingan yang Berbeda. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(4), 653–656. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.4.653>
- [18] Dewi, M. Y., . K., & Sulisty, I. (2013). Perbedaan Kemampuan Daya Tolak Minyak Atsiri Bunga Melati (Jasminum sambac) Dan Daun Selasih (Ocimum basilicum) Sebagai Repeien Nyamuk Aedes aegypti. *Gema Lingkungan Kesehatan*, 11(1), 31–39. <https://doi.org/10.36568/kesling.v11i1.178>
- [19] Ekawati, N. P., Nurfianti, A., & Murtilita. (2015). Pengaruh Aromaterapi Melati Terhadap Perbaikan Skor Insomnia pada Remaja di SMA Negeri 1 Rasau Jaya, Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat Tahun 2015. *Jurnal ProNers*, 7.
- [20] Febrina Iskandar, Michael dillo Rizki Ginting, Iriany, O. B. (2019). *Ekstraksi Minyak Atsiri Bunga Melati Dengan Menggunakan Extraction of Jasmine Essential Oil By Using Isopropyl Ether As Solvent : the Effect of Time , Temperature , and Ratio Between*. 8(1), 1–5.
- [21] Fitri, K., Hafiz, I., Ginting, M., & Safitri, N. (2020). Formulasi Kombinasi Minyak Niam (Patchouli oil) Dan Minyak Mawar (Rose oil) Pada Sediaan Lilin Aromaterapi Sebagai Relaksasi. *Jurnal Dunia Farmasi*, 4(2), 90–98.

- [22] Fitri Kurniasari, Niila Darmayanti, S. D. A. (2017). Pemanfaatan Aromaterapi Pada Berbagai Produk (Parfum Silid, Lipbalm Lilin Anti Nyamuk). *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- [23] Herawaty, N., Prabandari, S., & Susiyarti. (2021). Formulasi dan Uji Sifat Fisik Lilin Aromaterapi Kombinasi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L) dan Sereh (*Cymbopogon citratus*). *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 1(1), 1–9.
- [24] Hidayah, N., Herawati, A., & Habibi, A. (2020). Identifikasi Kandungan Fitokimia Ekstrak Bunga Melati (*Jasminum sambac* (L.) Komoditas Lokal yang berpotensi Sebagai Antilarvasida. *Dinamika Kesehatan Jurnal Kebidanan Dan Keperawatan*, 10(1), 476–483. <https://doi.org/10.33859/dksm.v10i1.450>
- [25] Julianto, T. s. (2016). *Minyak Atsiri Bunga Indonesia* (Ed.1 Cet 1).
- [26] Khanifa. (2021). *Skripsi Isolasi Minyak Atsiri Dari Bunga Melati (Jasminum sambac L) Dengan Penggunaan Sediaan Aromaterapi* (Issue 18080087). Politrknik Harapan Bersama.
- [27] Kirana Efruan, G., Martosupono, M., & Rondonuwu, F. S. (2016). *Review: Bioaktifitas Senyawa 1,8-Sineol pada Minyak Atsiri sSSSSSSs Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek. 2016*, 2557–533.
- [28] Maria Aloisia Urun. (2017). *BUKU AJAR EKSTRAKSI DAN REAL KROMAMOGRAFI*. Maria Aloisia Urun
- [29] Masriany, Sari, A., & Armita, D. (2020). Diversitas Senyawa Volatil dari Berbagai Jenis Tanaman Dan Potensinya Sebagai Pengendali Hama yang Ramah Lingkungan. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi COVID-19, September*, 475–481. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/>
- [30] POM, D. (1979a). *Farmakope Indonesia Edisi III*.
- [31] POM, D. (1979b). *Farmakope Indonesia Edisi III*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- [32] Rusli, N., & Rerung, Y. W. R. (2018). Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi Sebagai Anti Nyamuk Dari Minyak Atsiri Daun Nilam (*Pogostemon cablin* Benth) Kombinasi Minyak Atsiri Buah Jeruk Nipis (*Citrus aurantifolia* Swingle). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia*, 4(1), 68–73. <https://doi.org/10.35311/jmpi.v4i1.26>
- [33] Tutuarima, T., & Antara, Y. I. (2020). Kinerja Alat Penyulingan Minyak Atsiri Limbah Industri Sirup Kalamansi Skala Kecil Dengan Metode Steam Distillation. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 9(2), 42–47. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2020.9.2.42>