

Uji Organoleptik dan Uji Hedonik Formulasi Minyak Atsiri Kulit Jeruk Mandarin (*Citrus reticulata*) pada Sediaan Lilin Aromaterapi

Organoleptic and Hedonic Test Formulation of Mandarin Oil Skin (Citrus reticulata) Essential Oil Formation on Aromatherapy Candles

Dwi Yuliani^{*1}, Alfiyah², M. Irfan Haryanto³

¹ Dosen Program Studi DIII Farmasi, Politeknik Mitra Karya Mandiri, yulianid61@gmail.com

² Mahasiswa Program Studi DIII Farmasi, Politeknik Mitra Karya Mandiri, alfiyah1100@gmail.com

³ Mahasiswa Program Studi DIII Farmasi, Politeknik Mitra Karya Mandiri, irfanharyanto@gmail.com

Abstract

In Indonesia, the existence of mandarin oranges (Citrus reticulata) is quite abundant. The use of mandarin peel in Indonesia has not been widely used. So to utilize the waste in a simple way, namely by using aromatherapy candles from the essential oil of mandarin skin (C. reticulata). The method used in the extraction of essential oils is the steam distillation method. The results of the evaluation of aromatherapy candle preparations with the parameter of long-lasting candle flame, namely formula 0 burns for longer (2 hours 50 minutes) than other formulas. The test results for the melting point of wax yielded 55 °C – 57 °C. In the organoleptic test questionnaire in the form of shape, color and smell, the respondents 'liked' and 'very much liked' the formulas I and II. For testing the questionnaire with the candle aroma parameter, formula II, it has a high value of 'very like' (31.80%) because the aroma of essential oils is more pleasant.

Keywords: aromatherapy candles. *Citrus reticulata*, steam distillation

Article Info

Article history

Submission: July 16 2022

Accepted: July 25 2022

Publish: 31 July 2022

Ucapan terimakasih

Terima Kasih penulis sampaikan kepada Politeknik Mitra Karya Mandiri Program Studi DIII Farmasi Laboratorium Kimia

Correspondence:

Dwi Yuliani
Program Studi DIII Farmasi
Politeknik Mitra Karya
Mandiri

Email:

yulianid61@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang banyak menghasilkan buah jeruk. Jeruk keprok (*Citrus reticulate*) merupakan buah yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Pemanfaatan buah jeruk mandarin di Indonesia baru daging buahnya sebagai minuman atau langsung dimakan karna memiliki kandungan vitamin C (Kartika dkk, 2014). Berdasarkan pemanfaatan buah jeruk mandarin, masih menghasilkan limbah kulit jeruk yang sampai saat ini belum dapat terolah dengan maksimal. Limbah kulit jeruk mandarin merupakan jenis limbah yang dapat diura oleh alam.

Alam dapat mengurai kulit jeruk dalam waktu yang cukup singkat, meskipun demikian, limbah kulit jeruk lebih baik diolah menjadi produk yang lebih berguna dan ramah lingkungan. Kandungan kulit jeruk mandarin memiliki banyak manfaat, sehingga pemanfaatan kulit jeruk mandarin dapat digunakan oleh masyarakat. Menurut (El Sawi dkk, 2019) mengatakan bahwa senyawa kimia yang terkandung dalam kulit jeruk mandarin dapat dimanfaatkan karena mengandung minyak atsiri. D-limonena dan γ -terpinene merupakan komponen minyak atsiri yang tinggi pada kandungan kulit jeruk mandarin, sedangkan α -pinene, sabinene, β -pinene, myrcene, α -terpenoid, dan 16 komponen kimia lainnya merupakan komponen minyak atsiri yang rendah pada kulit buah mandarin. Menurut (Boughendjioua dkk, 2017) mengatakan bahwa kandungan utama pada minyak atsiri kulit jeruk mandarin adalah limonena (67.04%), γ -terpinene (15.50%), dan α pinene (2.75%).

Essential oil adalah nama lain dari minyak atsiri yang banyak dimanfaatkan pada beberapa produk dan beberapa olahan. Pemanfaatan lain dari minyak atsiri kulit jeruk mandarin untuk kesehatan yaitu sebagai aroma terapi. Aroma terapi dari minyak atsiri kulit jeruk mandarin dapat dijadikan obat dari bahan alam karena dapat menghasilkan bau yang dapat merileksasi tubuh. Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin meneliti mengenai pemanfaatan limbah kulit jeruk mandarin sebagai lilin aroma terapi

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimental laboratorium dengan menggunakan analisis deskriptif.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi DIII Farmasi Politeknik Mitra Karya Mandiri Brebes yang berjumlah 75 orang.

Sampel dalam penelitian ini adalah total sampling dari sejumlah 75 orang mahasiswa yang diambil adalah mahasiswa yang berada di Politeknik Mitra Karya Mandiri Brebes pada saat penelitian dilaksanakan.

Pada penelitian ini akan dibagikan pena dan kertas yang berisikan daftar pertanyaan dengan opsi jawaban yang telah disediakan, sehingga responden hanya perlu memilih jawaban yang sudah disediakan.

Berikut ini tahapan pengumpulan data yang dilakukan peneliti :

1. Peneliti membuat kuesioner
2. Peneliti menemui responden yang sedang di Kampus Politeknik Mitra Karya Mandiri
3. Peneliti menjelaskan cara mengisi kuesioner, dan meminta persetujuan obyek peneliti untuk mengisi kuesioner
4. Objek peneliti memberikan persetujuan dalam bentuk tulisan maupun lisan setelah mendapatkan penjelasan mengenai tujuan penelitian
5. Kemudian responden mengisi kuesioner.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah terdiri dari pisau, nampan, cawan porselen, *waterbath*, batang pengaduk, gelas ukur, alat destilasi uap air, gelas kaca, sumbu lilin, blender, sendok, timbangan digital, erlenmeyer, desikator, pipet, gelas kimia, bunsen, stand dan lainnya.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kulit jeruk mandarin, aquadest, asam stearat, paraffin padat dan pewarna (tartazine).

Cara Kerja pada penelitian ini yaitu Persiapan Bahan dan Pembuatan Minyak Atsiri. Cuci bahan aromaterapi yaitu kulit jeruk mandarin (*Citrus reticulata*). Potong bahan hingga kecil-kecil dan haluskan bahan kulit jeruk mandarin. Menimbang 200gram kulit jeruk mandarin dan memasukan kulit jeruk mandarin kedalam labu destilasi, tambahkan 500mL aquadest kedalam labu. Merangkai alat destilasi uap air selanjutnya dilakukan destilasi dan kemudian menampung destilasi pada Erlenmeyer. Pembuatan Lilin Aromaterapi yaitu Proses pembuatan lilin aromaterapi menurut (Lestari dkk, 2019) yaitu menyiapkan alat dan bahan yang akan digunakan

kemudian dapat menimbang paraffin padat dan asam stearat dengan perbandingan 3:1 sebanyak 75 gram dan 25 gram, memanaskan paraffin padat dan asam stearate menggunakan *water bath* dengan suhu 80 °C sampai larut, memasukkan pewarna tartazine 0,1 gram kemudian masukkan 40 mL lilin cair kedalam gelas beaker, menambahkan 3 gram minyak atsiri kulit jeruk mandarin untuk formula 1 dan 5 gram minyak atsiri kulit jeruk mandarin untuk formula 2, menuangkan kedalam gelas yang sudah diberi sumbu lilin, dan menunggu lilin mengeras selama 1,5 jam.

Tabel 1. Rancangan Percobaan Pembuatan Lilin Aromaterapi (Lestari dkk, 2019)

No	Nama Bahan	FO	FI	FII
1	Minyak Atsiri Kulit Jeruk Mandarin	-	3 g	5 g
2	Paraffin padat	75 g	75 g	75 g
3	Asam stearat	25 g	25 g	25 g
4	Tartazine	0,1 g	0,1 g	0,1 g

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji univariat yang digunakan dalam analisis deskriptif yaitu dengan menyajikan data hasil dari analisis ke dalam bentuk *Microsoft Excel* (tabel/grafik). Untuk menghitung persentase hasil kuesioner terhadap sediaan lilin aromaterapi yang dibuat, digunakan rumus sebagai berikut:

$$f(\%) = \frac{x}{n} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

- Keterangan :
- f = presentase
 - x = jumlah yang didapat
 - n = jumlah sampel (Bugin, 2005)

HASIL DAN PEMBAHASAN
Uji Organoleptis Lilin Aromaterapi Berdasarkan Pengamatan Alat Indra

Hasil pengamatan terhadap uji organoleptis sediaan lilin aromaterapi pada formula 0 yang dibuat dengan campuran bahan paraffin dan asam stearat menghasilkan warna orange dan tidak berbau khas minyak atsiri,

dikarenakan formula 0 tidak mengandung minyak atsiri jeruk mandarin, sedangkan untuk formula I dan II menghasilkan warna orange dan aroma khas minyak atsiri kulit jeruk mandarin. Lilin menghasilkan warna orange dikarenakan ada campuran bahan tartazine sebagai pewarna lilin aromaterapi.

Tabel 2. Hasil Uji Organoleptis Lilin Aromaterapi Berdasarkan Pengamatan Alat Indra

No	Formulasi	Bentuk	Warna	Bau
1	FO	Padat	Orange	Tidak Berbau
2	FI	Padat	Orange	Khas Aromatik
3	FII	Padat	Orange	Khas Aromatik

Uji Titik Leleh

Tabel 3. Hasil Uji Titik Leleh

No	Formulasi	Titik Leleh Lilin
1	FO	57 °C
2	FI	56 °C
3	FII	55 °C

Hasil penelitian pada uji titik leleh yang dilakukan pada tiga formulasi menunjukkan hasil 55°C - 57°C. Berdasarkan syarat evaluasi sifat fisik lilin menurut SNI adalah 42°C - 60°C, oleh karena itu hasil uji titik leleh pada tiga formulasi dikatakan memenuhi syarat SNI. Hasil uji penelitian pada titik leleh tertinggi yaitu pada formula 0 sebesar 57°C sedangkan hasil uji titik leleh terendah yaitu pada formula II sebesar 55°C. Hasil penelitian menunjukkan bahwa titik leleh formula I lebih tinggi daripada formula II, hal ini dikarenakan titik leleh dari basis lilin. Menurut Farmakope edisi III menyebutkan bahwa standar titik leleh asam stearate adalah 54 °C, sedangkan paraffin padat memiliki titik leleh 42- 60 °C (Bennet, 1963). Zat aktif dalam konsentrasi tinggi juga dapat mempengaruhi titik leleh lilin menjadi rendah. Konsentrasi minyak atsiri tinggi juga dapat mempengaruhi titik leleh menjadi rendah.

Uji Waktu Bakar

Tabel 3. Hasil Uji Waktu Bakar

No	Formulasi	Waktu Bakar Lilin
1	F0	2 jam 50 menit
2	FI	2 jam 30 menit
3	FII	2 jam 15 menit

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji waktu bakar berkisar antara 170 - 135 menit. Hasil uji waktu bakar terlama yaitu pada formula 0 dimana waktu bakar mencapai 170 menit. Sedangkan hasil uji waktu bakar tercepat yaitu pada formula II dimana waktu bakar mencapai 130 menit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Formula I memiliki uji waktu bakar lebih lama dibandingkan formula II hal ini dikarenakan sifat minyak atsiri yang lebih mudah menguap. Menurut Murhananto dan Aryantasari (2000) menyatakan bahwa posisi dan ukuran sumbu juga mempengaruhi waktu bakar. Makin besar ukuran sumbu atau makin ke pinggir letak sumbu lilin makin cepat habis. Dari hasil pengamatan diketahui bahwa letak sumbu masing-masing formula tidak berada di tengah lilin akibatnya lilin semakin mudah meleleh dan ukuran sumbu lilin sama dengan sumbu lilin yang beredar dipasaran.

Uji Organoleptis Lilin Aromaterapi Terhadap Responden

Pengujian Organoleptis ini dilakukan dengan aspek yang diuji yaitu bentuk, bau dan warna lilin aromaterapi. Pengujian ini diujikan terhadap 44 responden dengan pertanyaan tidak suka, suka dan sangat suka. Berikut hasil pengujian organoleptis lilin aromaterapi ditampilkan pada Grafik 1.

Hasil yang diperoleh pada formula II memiliki nilai paling tinggi yaitu 'sangat suka' sebanyak (13,70%) dibandingkan formula 0 memiliki nilai (4,50%) dan formula I sebanyak (9,10%), dan untuk formula 0 memiliki nilai tinggi yaitu 'suka' sebanyak (86,40%) dibandingkan formula I dan II memiliki nilai yang sama yaitu (81,80%). Berdasarkan hasil uji organoleptis menunjukkan bahwa sifat fisik lilin tidak terpengaruh karena bentuk sediaan lilin aroma terapi. Menurut penelitian (Lestari dkk, 2019), menyatakan bahwa gelas kaca yang digunakan sebagai tempat lilin dapat mempertahankan waktu bakar dan dapat memperindah penampilan lilin.

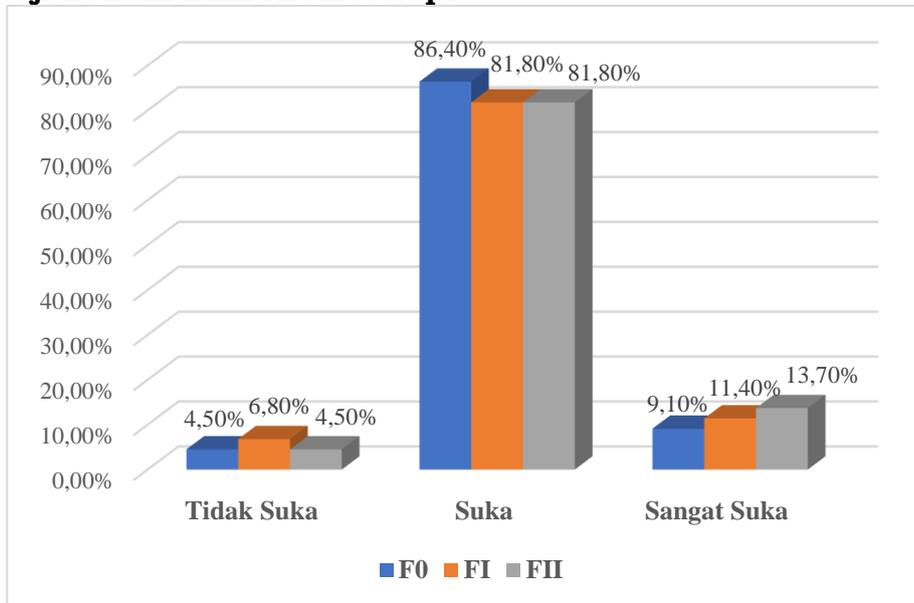
Hasil yang diperoleh pada formula II memiliki nilai paling tinggi yaitu 'sangat suka' sebanyak (20,50%) dibandingkan formula 0 dan I yaitu memiliki nilai yang sama sebanyak (18,20%), dan untuk formula I memiliki nilai tinggi yaitu 'suka' sebanyak (81,80%) dibandingkan formula 0 dan II memiliki nilai yang sama yaitu (79,50%). Tingakt kesukaan warna lili pada responden dipengaruhi oleh komposisi bahan lilin yang digunakan. Menurut (Lestari dkk, 2019) yaitu lilin yang diberi pewarna orange (tartazine) memberikan warna lilin menjadi menarik dengan warna buah jeruk mandarin ini sehingga responden dapat menyukai sediaan lilin aromaterapi tersebut.

Hasil yang diperoleh pada formula II memiliki nilai paling tinggi yaitu 'sangat suka' sebanyak (27,30%) dibandingkan formula 0 (2,30%) dan formula I (11,40%), untuk formula I memiliki nilai tinggi yaitu 'suka' sebanyak (63,60%) dibandingkan formula 0 (45,40%) dan formula II (50%), sedangkan untuk formula 0 memiliki nilai tinggi yaitu 'tidak suka' terhadap lilin sebanyak (52,30%) dibandingkan formula I (25%) dan formula II (22,7%), hal ini

menunjukkan bahwa sifat fisik lilin tidak berpengaruh terhadap bau sediaan lilin aroma terapi pada uji organoleptis. Sedangkan menurut penelitian (Lestari dkk, 2019) menunjukkan bahwa formula yang memiliki kandungan minyak atsiri

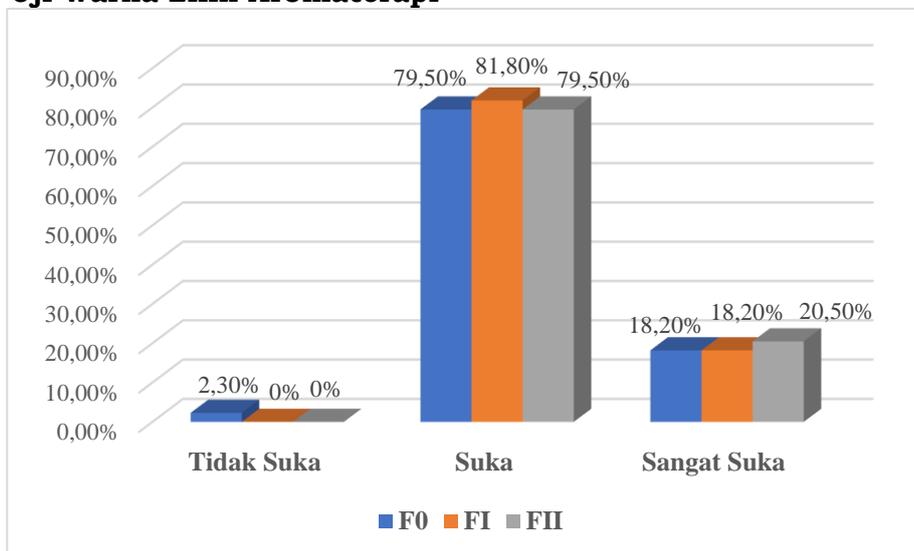
yang banyak maka untuk hasil menunjukkan bahwa formula tersebut memiliki nilai yang tinggi 'sangat suka' dan 'suka' terhadap pengujian kepada responden pada sediaan lilin aromaterapi.

Parameter Uji Bentuk Lilin Aromaterapi



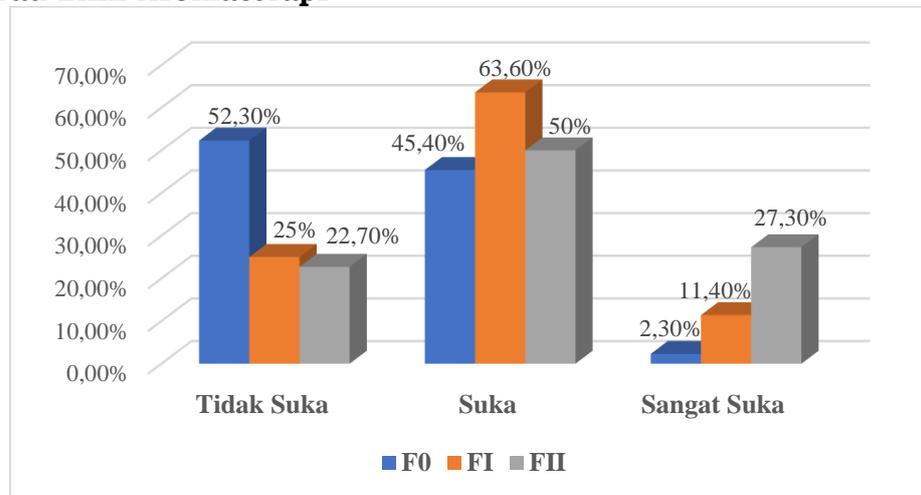
Grafik 1. Hasil Uji Organoleptis Parameter Uji Bentuk Lilin Aromaterapi

Parameter Uji Warna Lilin Aromaterapi



Grafik 2. Hasil Uji Organoleptis Parameter Uji Warna Lilin Aromaterapi

Parameter Uji Bau Lilin Aromaterapi

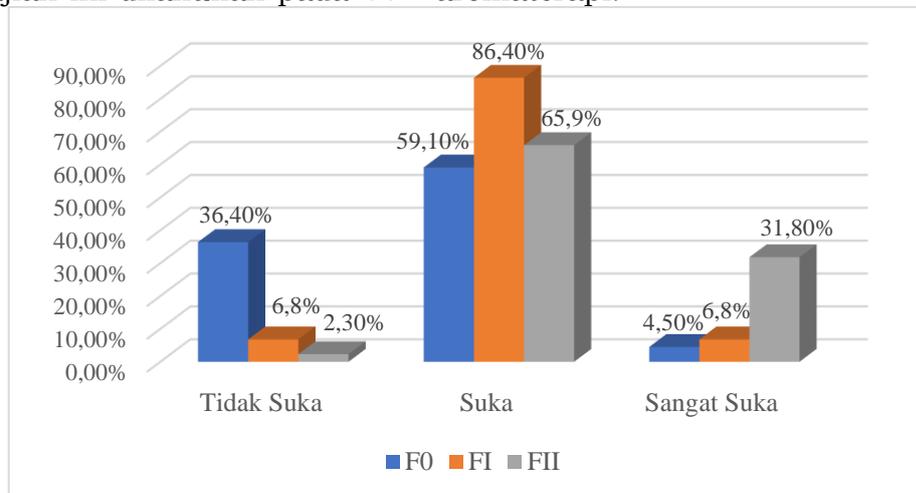


Grafik 3. Hasil Uji Organoleptis Parameter Uji Bau Lilin Aromaterapi

Uji Hedonik Lilin Aromaterapi Terhadap Responden

Uji hedonic dilakukan untuk mengukur tingkat kesukaan responden terhadap lilin aroma terapi pada saat dibakar Pengujian ini dilakukan pada 44

responden dengan pertanyaan tidak suka, suka dan sangat suka. Berikut hasil pengujian hedonik/kesukaan lilin aromaterapi:



Grafik 4. Hasil Uji Hedonik Parameter Aroma Lilin Aromaterapi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada formula II responden memiliki nilai paling banyak adalah sangat suka yaitu (31,80%) dibandingkan formula 0 memiliki nilai (4,50%) dan formula I sebanyak (6,8%). Hal ini dikarenakan ada penambahan volume minyak atsiri pada formulasi II sebanyak 5 gram sehingga menghasilkan bau yg lebih kuat daripada formula 0 dan I. Hasil penelitian sebelumnya menurut (Lestari dkk, 2019) menunjukkan bahwa formula yang

memiliki kandungan minyak atsiri yang banyak kemudian sediaan lilin dibakar maka untuk hasil menunjukkan bahwa formula tersebut memiliki aroma jeruk lebih terasa dan memiliki nilai yang tinggi ‘sangat suka’ dan ‘suka’ terhadap pengujian kepada responden.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Hasil Pengujian Organoleptik berupa bentuk, warna dan bau terhadap responden menghasilkan formula II memiliki nilai paling banyak sangat suka dibandingkan formula lainnya.
2. Hasil Pengujian Hedonik/kesukaan terhadap responden dengan parameter aroma lilin aromaterapi pada formula II memiliki nilai paling banyak sangat suka yaitu (31,80%).
3. Hilmarni, H., Fauzana, S., & Ranova, R. (2021). Formulasi Sediaan Lilin Aromaterapi Dari Ekstrak Kecombrang (*Etlingera Elatior*), Sereh Wangi (*Cymbopogon Nardus L.*), Dan Cengkeh (*Syzygium Aromaticum*). *Jops (Journal Of Pharmacy And Science)*, 4(2), 29-36.

DAFTAR PUSTAKA

1. Boughendjioua, H., & Boughendjioua, Z. (2017). Chemical composition and biological activity of essential oil of mandarin (*Citrus reticulata*) cultivated in Algeria. *International Journal of Pharmaceutical Sciences Review and Research*, 44(40), 179–184.
2. El Sawi, S. A., Ibrahim, M. E., El-Rokiek, K. G., & El-Din, S. A. S. (2019). Allelopathic potential of essential oils isolated from peels of three citrus species. *Annals of Agricultural Sciences*, 64(1), 89–94. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2019.04.003>
4. Kartika, Rizki, F. A., Amanatufahmi, E. H., Lestari, T., & Sa`diah, I. (2014). Pemanfaatan Limonen dari Kulit Jeruk Nipis dalam Pembuatan Lilin Aromatik Penolak Serangga. *Jurnal PKM*, 1-5.
5. Lestari, D., Vidayanti, E., & Jumari, A. Lilin Aromaterapi dari Minyak Atsiri Kulit Jeruk Manis (*Citrus sinensis*). *Equilibrium Journal of Chemical Engineering*, 3(2), 69-73.
6. Muchtaridi. 2009. Penelitian Pengembangan Minyak Atsiri Sebagai Aromaterapi Dan Potensinya Sebagai Produk Sediaan Farmasi. *Jurnal Teknik Industri Pertanian*. Halaman 80-88.