

Pengaruh Perbandingan Konsentrasi Minyak Nilam terhadap Kualitas Parfum Secara Sensori

(*Comparison Effect of Patchouli Oil Concentration on Sensory Perfume Quality*)

Wilda Hikmah¹, Yuliani Aisyah^{1*}, Fahrizal¹

¹Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Syiah Kuala

*Corresponding author: yuliani.aisyah@usk.ac.id

Abstrak. Atsiri *Research Center* (ARC) merupakan pusat riset komoditi atsiri di Universitas Syiah Kuala yang fokus meneliti dan mengembangkan tanamana nilam. Tanaman nilam di Indonesia dikenal sebagai salah satu penghasil minyak atsiri terbesar di dunia. Penggunaan minyak atsiri saat ini telah banyak diaplikasikan dalam beberapa industri salah satunya yaitu parfum. Kualitas parfum dapat ditentukan dengan daya tahan lama aroma parfum dan kejernihan parfum. Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan daya tahan aroma parfum dilakukan dengan meningkatkan persentase bibit parfum dalam formulasi parfum. Pada pengujian warna/kejernihan parfum diperoleh hasil sampel I memiliki warna yang jernih, sampel II kuning jernih dan sampel III kuning keemasan. Uji organoleptik warna parfum sampel I, II dan III diperoleh hasil bahwa tingkat kesukaan warna berkisar antara 2,6 sampai dengan 3,1 yang berarti mengindikasikan suka. Uji organoleptik aroma diperoleh hasil sampel I memiliki aroma yang paling banyak disukai oleh panelis dengan kisaran angka 3,7 sedangkan sampel III memiliki aroma yang paling tidak disukai oleh panelis dengan kisaran angka 2. Pada uji ketahanan aroma diperoleh bahwa sampel II memiliki ketahanan aroma selama 72 jam. Pada uji kesukaan parfum diperoleh bahwa sampel parfum I paling banyak disukai oleh responden yaitu sebesar 47%.

Kata kunci : Atsiri *Research Center* (ARC), Kualitas parfum, Minyak nilam, Perbandingan konsentrasi

Abstract. Atsiri *Research Center* (ARC) is a research center for essential commodities at Syiah Kuala University which focuses on researching and developing patchouli plants. Patchouli plants in Indonesia are known as one of the largest essential oil producers in the world. The use of essential oils has now been widely applied in several industries, one of which is perfume. The quality of perfume can be determined by the longevity of the fragrance and the clarity of the perfume. Efforts were made to increase the longevity of perfume aroma by increasing the percentage of perfume seeds in perfume formulations. In testing the color/purity of the perfume, it was obtained that sample I had a clear color, sample II was clear yellow and sample III was golden yellow. The organoleptic test for the color of the perfume samples I, II and III showed that the level of preference for color ranged from 2.6 to 3.1 which means it indicates liking. The organoleptic aroma test showed that sample I had the most preferred aroma by the panelists with a range of 3.7, while sample III had the least preferred aroma by the panelists with a range of 2. In the aroma resistance test, it was found that sample II had an aroma resistance of 72 hour. In the perfume preference test, the result was that perfume sample I was most liked by respondents, with a percentage of 47%.

Keywords: Atsiri *Research Center* (ARC), Quality parfum, Patchouli oil, Concentration comparison

PENDAHULUAN

Minyak atsiri dikenal juga dengan nama minyak eteris (*essential oil, volatil oil*) yang dihasilkan oleh tanaman. Minyak atsiri umumnya diperoleh dari bagian akar, batang, daun maupun bunga tanaman. Minyak atsiri mempunyai sifat-sifat mudah menguap pada suhu kamar tanpa mengalami dekomposisi, mempunyai rasa getir (*pungent taste*), berbau wangi sesuai dengan bau tanamannya, dapat larut dalam pelarut organik dan tidak larut dalam air. Minyak atsiri dalam industri digunakan sebagai kosmetik, parfum, antiseptik, obat-obatan, *flavoring agent* bahan pangan atau minuman dan aromatherapy (Ginting et al., 2021).

Minyak nilam dikenal sebagai minyak yang bersifat fiksatif, dimana dapat menahan atau mengikat aroma wangi-wangian bahan pewangi lain sehingga bau wangi tidak cepat hilang dan lebih tahan lama (Hariyani et al., 2015). Pada komponen minyak nilam terdapat senyawa *patchouli alcohol* yang berperan sebagai bahan pengendali penerbang (eteris) untuk wewangian

agar tahan lama. Sifat fiksatif yang dimiliki oleh minyak nilam menjadikannya sebagai salah satu bahan substitusi yang digunakan dalam pembuatan industri parfum dunia.

Parfum diartikan sebagai suatu campuran pelarut dengan komponen zat wewangian lainnya. Dewasa ini, parfum diartikan sebagai cairan atau minyak yang digunakan dalam produk wangi-wangian (A'yuni, 2020). Penggunaan minyak atsiri saat ini telah digunakan dalam beberapa industri salah satunya industri parfum. ARC-USK merupakan salah satu produsen penghasil produk parfum yang memanfaatkan minyak atsiri dari tanaman nilam sebagai komponen zat penyusun pada produk parfurnya. Beberapa komponen utama penyusun parfum terdiri dari zat pewangi, zat pengikat dan zat pelarut (Andika and Susanti, 2018). Kualitas parfum dapat ditentukan dengan daya tahan lama aroma parfum dan kejernihan parfum. Usaha yang dilakukan untuk meningkatkan daya tahan aroma parfum dilakukan dengan meningkatkan persentase bibit parfum dalam formulasi parfum (Pramudono, 2016). Suatu parfum menggunakan komponen minyak nilam dan etanol sebagai pelarut dengan perbandingan tertentu sehingga dihasilkannya suatu formulasi. Penggunaan konsentrasi minyak nilam dalam fomulasi pembuatan parfum harus diperhatikan secara detail agar dihasilkan aroma parfum yang *balance* dengan kualitas parfum unggul seperti yang ingin diharapkan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perbandingan konsentrasi minyak nilam yang tepat agar dihasilkan formulasi parfum dengan kualitas unggul dan diminati oleh masyarakat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Atsiri Research Center Universitas Syiah Kuala yang beralamat di Jl. Tgk. Syech Abdul Rauf No. 19, Darussalam, Banda Aceh. Penelitian ini dilaksanakan selama 1 bulan mulai dari April-Mei 2022.

Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu gelas ukur 10 ml, gelas ukur 50 ml, gelas kimia 250 ml, gelas kimia 1000 ml, pipet tetes, botol tester, botol sampel 10 ml, *magnetic stirrer*, tisu, sarung tangan, dan *hot plate*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kain *polycotton*, alumunium foil, bibit parfum (melati, vanilla, magnolia sensual dan h.b.xx.w), etanol 96% dan minyak nilam fraksi berat. Sebelum alat digunakan, dipastikan alat telah dibersihkan terlebih dahulu dari sisa pengotor. Etanol digunakan untuk membersihkan sisa pengotor pada alat, apabila masih terdapat bau pada alat dapat dicuci dengan menggunakan cairan sabun cuci piring agar lebih steril. Semua alat dan bahan yang digunakan diperoleh dari Atsiri Research Center (ARC).

Metode Penelitian

Pada penelitian ini terlebih dahulu disiapkan alat dan bahan yang akan digunakan. Sebelum alat digunakan, dipastikan alat telah dibersihkan terlebih dahulu dari sisa pengotor menggunakan cairan etanol. Selanjutnya dilakukan pembuatan formulasi bibit parfum, dan setelah pembuatan bibit selesai, maka dibuat 3 sampel konsentrasi minyak nilam yang akan digunakan sebagai pembanding. Dilakukan pengujian mengenai kualitas parfum meliputi uji kejernihan parfum, uji organoleptik parfum (warna dan aroma), uji ketahanan aroma parfum, dan uji kesukaan parfum.

Prosedur Pembuatan Formulasi Bibit

Formulasi bibit parfum dibuat dengan menggunakan beberapa campuran dari *essential* melati, vanilla, magnolia sensual dan h.b.xx.w. Pada formulasi parfum ini menggunakan bibit yang terdiri dari h.b.xx.w sebanyak 18 tetes, melati 13 tetes, vanilla 25 tetes dan magnolia sensual 44 tetes. Selanjutnya bibit akan dicampurkan dengan pelarut (etanol 96%) hingga mencapai 5 ml.

Pembuatan Konsentrasi Minyak Nilam

Konsentrasi minyak nilam dibuat menjadi 3 sampel yang akan digunakan sebagai perbandingan. Sampel I dibuat dengan 0,5 ml minyak nilam fraksi berat dengan 10 ml etanol. Sampel II dibuat dengan 1 ml minyak nilam fraksi berat dengan 10 ml etanol. Sampel III dibuat dengan 2 ml minyak nilam fraksi berat dengan 10 ml etanol yang telah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sampel perbandingan konsentrasi minyak nilam dan etanol

Nama Sampel	Minyak nilam : Etanol
Sampel I (SI)	0,5:10
Sampel II (SII)	1:10
Sampel III (SIII)	2:10

Pembuatan Sampel Parfum I (SI)

Langkah awal yang dilakukan untuk membuat formulasi perbandingan sampel I yaitu disiapkan gelas kimia 250 ml lalu dipipet minyak nilam fraksi berat sebanyak 0,5 ml menggunakan pipet tetes. Selanjutnya disiapkan etanol sebanyak 10 ml dan dicampurkan kedalam gelas kimia 250 ml tadi. Lalu, di aduk-aduk sekitar 1 menit dan dicampurkan bibit parfum yang telah dibuat. Selanjutnya di mixing menggunakan *hot plate* selama 15 menit hingga diperoleh larutan yang homogen. Setelah selesai, dituang sampel I (SI) kedalam wadah botol sampel dan dituang sisa nya kedalam botol tester kemudian diberi label.

Pembuatan Parfum Sampel II (SII)

Langkah awal yang dilakukan untuk membuat formulasi perbandingan sampel II yaitu disiapkan gelas kimia 250 ml lalu dipipet minyak nilam fraksi berat sebanyak 1 ml menggunakan pipet tetes. Selanjutnya disiapkan etanol sebanyak 10 ml dan dicampurkan kedalam gelas kimia 250 ml tadi. Lalu, di aduk-aduk sekitar 1 menit dan dicampurkan bibit parfum yang telah dibuat. Selanjutnya di mixing menggunakan *hot plate* selama 15 menit. Setelah selesai, dituang sampel II (SII) kedalam wadah botol sampel dan dituang sisa nya kedalam botol tester dan diberi label nama.

Pembuatan Parfum Sampel III

Langkah awal yang dilakukan untuk membuat formulasi perbandingan sampel II yaitu disiapkan gelas kimia 250 ml lalu dipipet minyak nilam fraksi berat sebanyak 2 ml menggunakan pipet tetes. Selanjutnya disiapkan etanol sebanyak 10 ml dan dicampurkan kedalam gelas kimia 250 ml tadi. Lalu, di aduk-aduk sekitar 1 menit dan dicampurkan bibit parfum yang telah dibuat. Selanjutnya di mixing menggunakan *hot plate* selama 15 menit. Setelah selesai, dituang sampel II (SII) kedalam wadah botol sampel dan dituang sisa nya kedalam botol tester kemudian diberi label nama.

Uji Kejernihan Parfum

Evaluasi kejernihan parfum dilakukan secara visual oleh peneliti dengan cara mengamati sampel masing-masing formula. Kejernihan dilihat dari tingkat kehomogenan antara pelarut, minyak nilam fraksi berat dan bibit yang digunakan (Gunawan and Rahayu, 2021).

Uji Organoleptik Parfum

Menurut (Wahyuningtias, 2010), uji organoleptik atau biasa disebut uji indera atau uji sensori merupakan suatu pengukuran ilmiah dalam mengukur dan menganalisis karakteristik suatu produk yang diterima oleh indera penciuman, pencicipan, penglihatan, perabaan, dan menginterpretasikan reaksi dari akibat proses penginderaan yang dilakukan oleh manusia yang disebut dengan nama panelis sebagai alat ukur. Pengujian organoleptik pada produk parfum pada penelitian ini terdiri dari warna dan aroma.

Uji Ketahanan Aroma Parfum

Uji ketahanan wangi dilakukan untuk mengetahui seberapa lama aroma parfum dapat digunakan dan masih dirasakan oleh pengguna (Bambang et al., 2013). Hasil uji ketahanan wangi parfum mempersyaratkan aroma harus dapat terdeteksi minimal 4 (empat) jam setelah parfum diaplikasikan pada kertas, kain dan media tertentu (Mustakim et al., 2019). Pada penelitian ini, uji dilakukan dengan cara menyemprotkan parfum dengan variasi sampel I (SI), sampel II (SII) dan sampel III (SIII) pada kain polycotton lalu diamati di suhu ruang 24-25°C. Uji ini dilakukan pada hari Minggu, 11 Juni 2022 pukul 14.30 WIB. Jenis kain polycotton dipilih karena memiliki serat benang lebih halus, rapat dan lebih mudah menyerap (Junaidy et al., 2019).

Uji Kesukaan Parfum

Uji kesukaan merupakan uji dimana panelis diminta memberi tanggapan secara pribadi tentang kesukaan beserta tingkatannya (Wahyuningtias, 2010). Pada penelitian ini, digunakan 15 responden untuk memberikan tanggapan kesukaan parfum terhadap tiga sampel parfum yang akan diberikan. Sampel I (SI) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 0,5:10, sampel II (SII) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 1:10 dan sampel III (SIII) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 2:10.

Analisa Data

Analisa data menggunakan Microsoft Excel 2012 dan dilakukan pendekatan secara deskriptif melalui tabel dan bagan yang disajikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Kejernihan Parfum

Hasil pengamatan pada uji kejernihan parfum diperoleh hasil bahwa sampel I dengan perbandingan minyak nilam dan etanol (0,5:10) bewarna jernih, sedangkan sampel III dengan perbandingan minyak nilam dan etanol (2:10) bewarna kuning keemasan yang dapat dilihat pada Tabel 2.

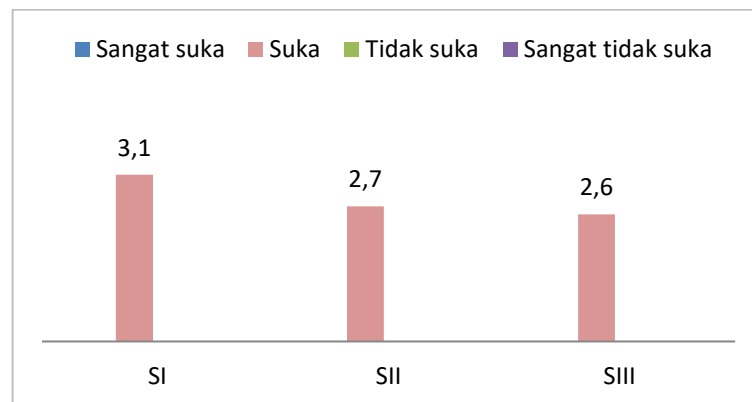
Tabel 2. Hasil uji kejernihan parfum

Nama Sampel	Minyak Nilam : Etanol	Warna
Sampel I (SI)	0,5:10	Jernih
Sampel II (SII)	1:10	Kuning Jernih
Sampel III (SIII)	2:10	Kuning Keemasan

Adanya perbandingan perbedaan warna yang dihasilkan oleh masing-masing sampel didasarkan pada penambahan komponen minyak nilam yang digunakan. Berdasarkan Tabel 2. dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin banyak konsentrasi minyak nilam yang digunakan dalam suatu formulasi parfum, maka akan menghasilkan warna parfum yang cenderung lebih pekat. Semakin jernih warna parfum, maka kandungan minyak nilam yang digunakan semakin sedikit (Ginting et al., 2021).

Uji Organoleptik Warna

Rata-rata hasil uji organoleptik warna parfum dari 15 panelis yang digunakan, diperoleh tingkat kesukaan warna berkisar antara 2,6 sampai dengan 3,1 yang berarti mengindikasikan suka. Sampel I (SI) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 0,5:10, sampel II (SII) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 1:10, dan sampel III (SIII) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 2:10. Hasil pengujian nilai rata-rata organoleptik warna parfum dapat dilihat pada Gambar 1.

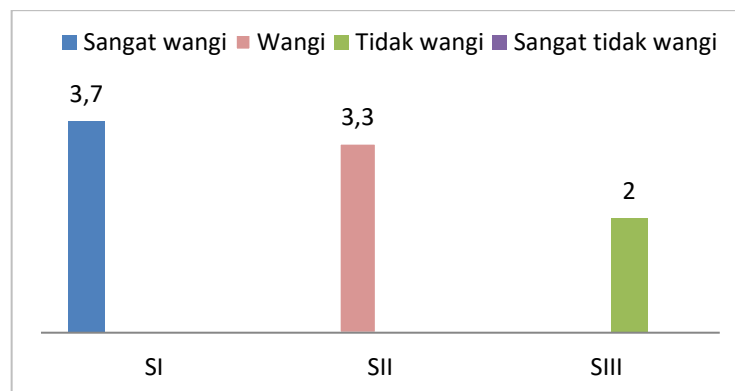


Gambar 1. Rata-rata nilai pada hasil uji organoleptik warna parfum

Sampel I memiliki warna yang paling banyak disukai oleh panelis, dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 3,1. Hal ini didasarkan oleh penggunaan konsentrasi minyak nilam yang sedikit menyebabkan warna parfum yang dihasilkan menjadi lebih cerah, bening dan jernih. Sedangkan pada sampel III memiliki warna dengan tingkat kesukaan paling rendah diantara sampel lainnya dengan perolehan nilai rata-rata yang dihasilkan sebesar 2,6 (Gambar 1). Penggunaan konsentrasi minyak nilam yang terlalu banyak menimbulkan warna yang semakin pekat sehingga menyebabkan warna parfum menjadi kuning keemasan. Dalam hal ini, disimpulkan bahwa warna yang terbentuk pada parfum memiliki memberi pengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis secara sensori. Penggunaan konsentrasi minyak nilam yang berbeda-beda berpengaruh pada organoleptik warna parfum yang dihasilkan.

Uji Organoleptik Aroma

Rata-rata hasil uji organoleptik aroma parfum dari 15 panelis yang digunakan, diperoleh nilai rata-rata tingkat kesukaan aroma parfum dimiliki oleh sampel I dan sampel II dengan kisaran antara 3,7 sampai dengan 3,3. Sedangkan tingkat kesukaan aroma terendah dimiliki oleh sampel III dengan nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 2 yang dapat dilihat pada Gambar 2. Tingkat kesukaan arom pada sampel I mengindikasikan sangat wangi, sampel II wangi dan sampel III tidak wangi. Sampel I (SI) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 0,5:10, sampel II (SII) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 1:10, dan sampel III (SIII) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 2:10.



Gambar 2. Rata-rata perolehan nilai pada hasil uji organoleptik aroma parfum

Sampel I memiliki aroma yang sangat wangi menurut panelis dikarenakan penggunaan konsentrasi minyak nilam yang sedikit menyebabkan aroma bibit parfum menjadi lebih dominan sehingga wangi minyak nilam menjadi kurang tercium keluar. Sampel III memiliki tingkat aroma yang tidak wangi menurut hasil panelis, hal ini dikarenakan penggunaan konsentrasi minyak nilam yang terlalu pekat atau dominan menyebabkan wangi khas minyak nilam terlalu *strong* sehingga tidak dapat *balance* dengan aroma dari bibit parfum. Dalam hal ini kurang memberikan aroma yang baik dan kurang disukai oleh panelis. Alhasil, aroma parfum yang akan tercium menjadi lebih *woody aromatic* karena berasal dari tanaman atsiri nilam sehingga menutupi aroma *floral* yang berasal dari melati dan oriental dari vanila. Disimpulkan bahwa aroma yang terbentuk pada parfum memiliki pengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis secara sensoris.

Uji Ketahanan Aroma Parfum

Pada pengujian daya tahan aroma parfum, diperoleh hasil bahwa seluruh sampel masih tercium selama minimal 4 jam. Sampel I (SI) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 0,5:10 memiliki daya tahan aroma selama 48 jam, sampel II (SII) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 1:10 memiliki daya tahan selama 72 jam dan sampel III (SIII) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 2:10 memiliki daya tahan 54 jam yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji ketahanan aroma parfum

Nama Sampel	Daya Tahan Aroma (Jam)
Sampel I (SI)	48
Sampel II (SII)	72
Sampel III (SIII)	54

Hal ini menunjukkan bahwa semua formula parfum yang dihasilkan memiliki daya tahan wangi yang kuat, bahkan dapat bertahan hingga lebih dari 12 jam. Dapat dikatakan bahwa, parfum yang dihasilkan dengan penambahan minyak nilam memiliki kualitas daya tahan aroma yang dapat bertahan lama. Minyak nilam dikenal sebagai minyak yang bersifat fiksatif, dimana dapat menahan atau mengikat aroma wangi-wangian bahan pewangi lain sehingga wangi tidak cepat hilang dan lebih tahan lama (Hariyani et al., 2015).

Diantara ketiga sampel parfum yang dihasilkan, aroma yang memiliki daya tahan wangi lebih lama didapatkan pada sampel II (SII) dengan daya tahan aroma yang dihasilkan yaitu selama 72 jam dengan perbandingan konsentrasi minyak nilam dan etanol sebesar 1:10. Hal ini dikarenakan penggunaan minyak nilam yang seimbang antara bibit dan etanol akan menghasilkan aroma dengan daya tahan paling awet.

Uji Kesukaan Parfum

Berdasarkan hasil pengujian kesukaan parfum, sampel I (SI) dengan perbandingan konsentrasi minyak nilam dan etanol 0,5:10 memperoleh persentase sebesar 47% dengan banyak yang menyukai yaitu 7 responden. Sampel II (SII) dengan perbandingan konsentrasi minyak nilam dan etanol 1:10 memperoleh persentase sebesar 40% dengan banyak yang menyukai yaitu 6 responden. Sampel III (SIII) dengan perbandingan konsentrasi minyak nilam dan etanol 2:10 memperoleh persentase sebesar 13% dengan banyak yang menyukai yaitu 2 responden yang telah disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil pengujian tingkat kesukaan parfum

Sampel	Jumlah Responden	Persentase (%)
SI	7	47
SII	6	40
SIII	2	13
Total	15	100

Berdasarkan hasil pengujian dari 15 responden, tingkat kesukaan aroma parfum paling tinggi diperoleh dari sampel I dengan jumlah 7 responden (47%). Sampel I (SI) menggunakan perbandingan antara minyak nilam dan etanol sebesar 0,5:10. Dapat dilihat bahwa, secara warna sampel I memiliki warna yang paling jernih dibandingkan dengan sampel II (SII) dan sampel III (SIII). Sampel I (SI) menggunakan minyak nilam yang paling sedikit yaitu sebesar 0,5 ml sehingga menimbulkan warna yang bening, cerah dan jernih. Penggunaan minyak nilam sebesar 0,5 ml menyebabkan aroma minyak nilam yang ditimbulkan tidak terlalu pekat atau menyengat yang rata-rata kurang diminati oleh panelis. Disimpulkan bahwa aroma yang disukai oleh panelis yaitu aroma yang tidak terlalu menyengat dan masih terdapat kesan *floral* yang berasal dari melati dan oriental dari vanila yang didapat dari bibit parfum, dan warna yang disukai yaitu warna yang cenderung bening dan jernih seperti

KESIMPULAN DAN SARAN

Warna dan aroma yang terbentuk pada parfum memiliki pengaruh terhadap tingkat kesukaan panelis secara sensori. Sampel II (SII) dengan perbandingan konsentrasi minyak nilam dan etanol 1:10 memiliki daya tahan paling lama yaitu selama 72 jam. Sampel I (SI) dengan perbandingan konsentrasi minyak nilam dan etanol 0,5:10 memperoleh tingkat

kesukaan parfum sebesar 47% atau sebanyak 7 responden. Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini yaitu agar dilakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan analisis pH, uji spreadibilitas, uji spot, uji lekat dan uji keamanan parfum.

DAFTAR PUSTAKA

- Bambang, I., Diah, A. P., Wa Ode, dan Bambang, P., 2013. Karakteristik Gel Pengharum Ruangan dengan Berbagai Grade Patchouli Alcohol dan Konsentrasi Minyak Nilam. *Jurnal Teknik Kimia*. 7(2): 48-53.
- Ginting, Z., Ishak, I., & Ilyas, M. 2021. Analisa Kandungan Patchouli Alcohol dalam Formulasi Sediaan Minyak Nilam Aceh Utara (*Pogostemon Cablin Benth*) sebagai Zat Pengikat Pada Parfum (Eau De Toilette). *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 8(1): 12-25.
- Gunawan, I., dan Rahayu, P. 2021. Formulasi dan Evaluasi Parfum Tipe Eau de Toilette (EDT) “Senarai Jingga”. *Jurnal Kesehatan*. 12(2): 257-270.
- Hariyani, Widaryanto, E., dan Herlina, N. 2015. Pengaruh Umur Panen terhadap Rendemen dan Kualitas Minyak Atsiri Tanaman Nilam (*Pogostemon Cablin Benth*). *Jurnal Produksi Tanaman*. 3(3): 205-211.
- Junaidy, R., Redha, F., dan Sulaiman, I. 2019. Peningkatan Kadar Alcohol Patchouli dalam Minyak Nilam dengan Metode Destilasi Fraksinasi Vakum Bantuan Gelombang Ultrasonik. *Majalah Biam*. 15(1): 56-61.
- Mustakim, M. N., Sari, M., dan Kholis, M. N., 2019. Pemanfaatan Minyak Biji Kopi (Fine Robusta Toyomerto) sebagai Bahan Baku Pembuatan Parfum Eau De Toilette. *Agroindustrial Technology Journal*. 3(1): 20-31.
- Pramudono, K. N. 2016. Studi Campuran Surfactant untuk Menentukan Fungsi Solubilizer dan Fixative pada Industri Parfum. *Jurnal MIPA*. 38(1): 57-67.
- Wahyuningtias, D. 2010. Uji Organoleptik Hasil Jadi Kue Menggunakan Bahan Non Instant dan Instant. *Binus Business Review*. 1(1): 103-116.