

Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Pelarut (Solvent) terhadap Daya Tahan Secara Sensori

(*The Effect of Solvent Type on Sensory Durability*)

Cut Fanny Maudhy¹, Ismail Sulaiman^{1*}, Eva Murlida¹

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

*Corresponding author: ismail.sulaiman@unsyiah.ac.id

Abstrak. Atsiri *Research Center* (ARC) Pusat Unggulan Iptek Perguruan Tinggi (PUI-PT) Nilam Aceh Universitas Syiah Kuala (USK) merupakan pusat riset (pengembangan) khusus mengenai minyak atsiri tanaman nilam Aceh. Atsiri *Research Center* (ARC) juga merupakan salah satu Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) yang memiliki tujuan melahirkan inovasi-inovasi produk turunan sehingga meningkatkan hasil dan produksi minyak nilam Aceh. Salah satu produk turunan yang dihasilkan Atsiri *Research Center* (ARC) adalah parfum dengan nama produk Nilam parfum. Pada produk Nilam parfum digunakan alkohol 96% sebagai pelarut, sesuai dengan fungsi dari etanol adalah dapat melarutkan berbagai senyawa organik yang tidak dapat larut dalam air. Pada pengujian warna/kejernihan parfum diperoleh hasil sampel I dan II memiliki warna kuning jernih. Uji organoleptik warna parfum sampel I dan II diperoleh hasil bahwa tingkat kesukaan warna berkisar antara 3,1 sampai dengan 3,0 yang berarti mengindikasikan suka. Uji organoleptik aroma diperoleh hasil sampel I memiliki aroma yang paling banyak disukai oleh panelis dengan kisaran angka 3,4 sedangkan sampel II memiliki aroma yang paling tidak disukai oleh panelis dengan kisaran angka 3,0. Pada uji ketahanan aroma diperoleh bahwa sampel I memiliki ketahanan aroma selama 12 jam dan sampel II memiliki ketahanan aroma 5 jam.

Kata kunci: Atsiri *Research Center* (ARC), Daya tahan, Minyak nilam, Perbedaan pelarut

Abstract. Atsiri *Research Center* (ARC) Center for Higher Education Science and Technology (PUI-PT) Nilam Aceh Syiah Kuala University is a special research (development) center on essential oils of Aceh plants. Atsiri *Research Center* (ARC) is also one of the Research and Community Service Institutions (LPPM) which has the aim of giving birth to derivative product innovations so as to increase the yield and production of Aceh patchouli oil. One of the derivative products produced by Atsiri *Research Center* (ARC) is perfume. Patchouli perfume products use 96% alcohol as a solvent, in accordance with the function of ethanol is to dissolve various organic compounds that cannot dissolve in water. In the color/clarity of perfume test, samples I and II have a clear yellow color. Organoleptic tests of perfume colors samples I and II obtained results that the level of color liking ranged from 3,1 to 3,0 which means indicating liking. The organoleptic aroma test obtained the results of sample I having the most preferred aroma by panelists with a range of number 3,4 while sample II had the aroma least liked by panelists with a range of number 3,0. In the aroma resistance test, it was obtained that sample I had an aroma resistance of 12 hours.

Keywords: Atsiri *Research Center* (ARC), Durability, Patchouli oil, Solvent difference

PENDAHULUAN

Indonesia sebagai salah satu negara tropis dunia yang memiliki keanekaragaman hayati seperti minyak atsiri (*Essensial oil*) yang sangat beragam, banyak manfaat dan dapat digunakan di berbagai bidang industri. Tanaman penghasil minyak atsiri diperkirakan berjumlah 150-200. Minyak atsiri dapat bersumber dari berbagai bagian tanaman yaitu, batang, akar, daun, bunga, biji, buah, dan kulit. Minyak atsiri adalah zat berbau yang terkandung dalam tanaman. Minyak ini disebut juga minyak menguap, minyak eteris, minyak essensial karena pada suhu kamar mudah menguap. Dan istilah *essensial* digunakan karena minyak atsiri mewakili bau dari tanaman asalnya (Suhirman, 2009).

Salah satu penghasil minyak atsiri terbesar yang cukup penting pada perdagangan dunia adalah minyak atsiri tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth) yang banyak diminat oleh negara-negara luar. Filipina dan Indonesia merupakan negara di Asia Tenggara penghasil minyak nilam dalam jumlah yang besar. Kebutuhan dunia untuk minyak atsiri (*Eseensial oil*) yang berasal dari tanaman nilam (*Pogostemon cablin* Benth) hingga saat ini berkisar 600-800

ton/tahun. Indonesia menjadi 90% pemasok minyak nilam kebutuhan dunia. Minyak nilam memiliki kandungan *Patchouli Alcohol* (PA) yang menjadikannya sangat berbeda dari minyak atsiri yang lain. Pusat produksi minyak nilam Indonesia di pulau Sumatera terdapat di Aceh, Sumatera Utara, Riau, Sumatera Barat, dan Sumatera Selatan (Yuliana, 2020).

Parfum merupakan senyawa dari zat pewangi (*odoriferous substance*) yang dilarutkan dengan pelarut yang sesuai dengan karakteristiknya. Bahan pewangi pada pembuatan parfum terdiri dari bahan alami berupa minyak atsiri dan bahan sintetis. Komposisi utama pada parfum antara lain zat pelarut, zat pengikat dan zat pewangi. Zat pelarut yang biasa digunakan dalam produk parfum adalah alkohol yang berupa metanol atau alkohol. Zat pengikat adalah suatu zat yang alami atau sintetis yang digunakan untuk mengurangi tingkat penguapan dan meningkatkan stabilitas ketika ditambahkan ke komponen volatil, dengan tujuan memungkinkan produk akhir untuk bertahan lebih lama dengan menjaga aroma aslinya. Selanjutnya, Zat pewangi dalam parfum merupakan komponen yang sangat penting untuk menciptakan aroma yang disukai (Koensoemardiyah, 2010).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi pelarut terhadap daya tahan parfum sehingga dapat menghasilkan kualitas tinggi dan diminati oleh konsumen.

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 *magnetic stirrer*, *magnetic* batang, tisu, wadah parfum ukuran 10 ml dan 3 ml, *beaker glass* 250 ml, gelas ukur 10 ml, pipet tetes, dan *aluminium foil*. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kain *jersey*, minyak nilam fraksi berat, bibit parfum yaitu *blue citrus*, *black rose*, gaharu, dan *vanilla*, alkohol 90% dan 70%. Sebelum alat digunakan, dipastikan alat telah dibersihkan terlebih dahulu dari sisa pengotor. Cairan sabun cuci piring dapat digunakan untuk membersihkan alat dengan sisa zat pengotor, kemudian agar lebih steril dapat menggunakan cairan etanol. 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 sabun cuci piring dan cairan etanol. Selanjutnya dilakukan pembuatan formulasi bibit parfum, dan selanjutnya dibuat 2 sampel dengan etanol 90% dan 70% yang akan digunakan sebagai pembanding. Dilakukan pengujian mengenai kualitas parfum meliputi uji kejernihan, uji organoleptik berupa warna dan aroma, dan uji ketahanan aroma.

Prosedur Pembuatan Formulasi Bibit

Formulasi bibit parfum dibuat dengan menggunakan beberapa campuran dari *essential blue citrus*, *blackrose*, gaharu, dan vanila. Pada formulasi parfum ini menggunakan bibit yang terdiri dari *blue citrus* sebanyak 25 tetes, *black rose* 20 tetes, gaharu 40 tetes dan vanila sensual 15 tetes. Selanjutnya bibit akan dicampurkan dengan pelarut (etanol 96%) hingga mencapai 5 ml.

Pembuatan Konsentrasi Minyak Nilam

Konsentrasi minyak nilam dibuat menjadi 2 sampel yang akan digunakan sebagai pembanding. Sampel I dibuat dengan 5 ml bibit parfum dengan 10 ml etanol 70%. Sampel II dibuat dengan 5 ml bibit parfum dengan 10 ml etanol 70% yang telah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sampel perbedaan jenis pelarut (*Solvent*)

Nama Sampel	Pelarut
Sampel I (PI)	Etanol 90%
Sampel II (PII)	Etanol 70%

Pembuatan Sampel Parfum I (SI)

Langkah awal yang dilakukan untuk membuat formulasi perbandingan sampel I yaitu disiapkan gelas kimia 250 ml lalu diambil minyak nilam fraksi berat sebanyak 0,5 ml menggunakan pipet tetes. Selanjutnya disiapkan etanol 90% sebanyak 10 ml dan dicampurkan kedalam gelas kimia 250 ml. Lalu, di aduk sekitar 1 menit dan dicampurkan bibit parfum. Selanjutnya dicampur menggunakan *hot plate* selama 5 menit hingga diperoleh larutan yang homogen. Setelah selesai, dituang sampel I (PI) 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 70% sebanyak 10 ml dan dicampurkan kedalam gelas kimia 250 ml. Lalu, di aduk-aduk sekitar 1 menit dan dicampurkan bibit parfum yang telah dibuat. Selanjutnya di mixing menggunakan *hot plate* selama 5 menit. Setelah selesai, dituang sampel II (PII) kedalam wadah botol sampel dan dituang sisa nya kedalam botol tester dan diberi label.

Uji Kejernihan Parfum

Evaluasi warna/kejernihan parfum dilakukan secara visual oleh peneliti dengan cara mengamati sampel masing-masing formula menggunakan latar belakang hitam (Gunawan, 2021).

Uji Organoleptik Parfum

Uji Warna

Uji organoleptik warna dilakukan dengan cara panelis diminta untuk melihat sampel produk. Pada pengujian ini, panelis memberikan penilaian terhadap warna sampel dengan menggunakan kepekaan alat indera (mata) (Hardayati, 2020). Pada penelitian ini digunakan 10 responden untuk memberikan tanggapan kesukaan warna terhadap dua sampel parfum yang akan diberikan. Sampel I (PI) menggunakan pelarut jenis etanol 90% dan sampel II (PII) menggunakan pelarut etanol 70%.

Uji Aroma

Uji organoleptik aroma dilakukan dengan cara panelis diminta untuk melihat sampel produk. Pada pengujian ini, panelis memberikan penilaian terhadap warna sampel dengan menggunakan kepekaan alat indera (hidung) (Hardayati, 2020). Pada penelitian ini digunakan 10 responden untuk memberikan tanggapan kesukaan warna terhadap dua sampel parfum yang akan

diberikan. Sampel I (PI) menggunakan pelarut jenis etanol 90% dan sampel II (PII) menggunakan pelarut etanol 70%.

Uji Ketahanan Aroma Parfum

Uji ketahanan aroma dilakukan dengan cara sensori yaitu mencium bau sampel pada waktu dan suhu yang telah ditentukan peneliti (Hardayati,2020). Pada penelitian ini, uji dilakukan dengan cara menyemprotkan parfum dengan variasi sampel I (PI), dan sampel II (PII) pada kain *jersey* lalu diamati di suhu ruang 24-25°C. Uji ini dilakukan pada hari Minggu, 10 Juni 2022 pukul 12.30 WIB.

Analisa Data

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

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji Kejernihan Parfum

Hasil pengamatan pada uji kejernihan parfum diperoleh hasil bahwa sampel I dengan pelarut etanol 90% dan sampel II dengan pelarut etanol 70% dihasilkan warna kuning jernih, yang dapat dilihat pada Tabel 2.

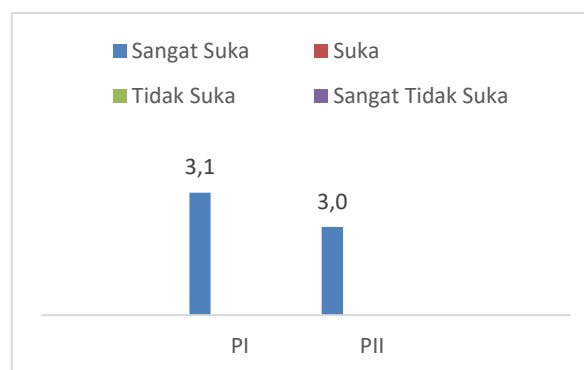
Tabel 2. Hasil uji warna/kejernihan parfum

Nama Sampel	Pelarut	Warna
Sampel I (PI)	90%	Kuning Jernih
Sampel II (PII)	70%	Kuning Jernih

Menurut Ahmad (2014), variasi warna akan terjadi jika minyak atsiri tanaman nilam dalam suatu formula digunakan dalam volume yang banyak, maka warna parfum tersebut akan semakin menuju coklat tua dan semakin jernih warna parfum maka semakin sedikit volume minyak atsiri tanaman nilam yang digunakan.

Uji Organoleptik Warna

Pada penelitian ini digunakan 10 responden untuk memberikan tanggapan kesukaan warna pada dua sampel parfum yang akan diberikan. Sampel I (P1) menggunakan pelarut etanol 90% : minyak nilam 1 ml, dan sampel II (P2) menggunakan pelarut etanol 70% : minyak nilam 1 ml. Hasil pengujian nilai rata-rata organoleptik warna dapat dilihat pada Gambar 1.

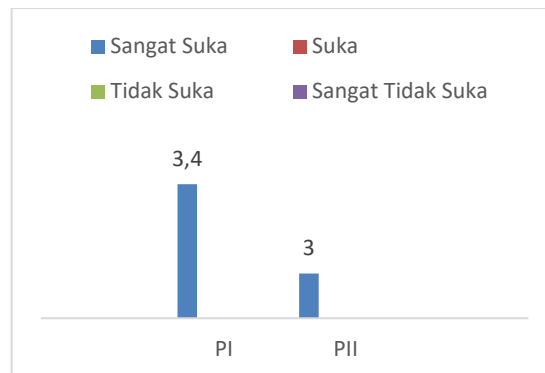


Gambar 1. Rata-rata nilai hasil uji organoleptik warna parfum

Hasil pengujian kesukaan warna sampel parfum didapatkan pada sampel I (P1) dengan penggunaan pelarut etanol 90% dengan nilai rata-rata 3,1. Dan pada sampel II (P2) dengan penggunaan pelarut etanol 70% dihasilkan nilai rata-rata 3,0. Variasi warna akan terjadi jika minyak atsiri tanaman nilam dalam suatu formula digunakan dalam volume yang banyak, maka warna parfum tersebut akan semakin menuju coklat tua dan semakin jernih warna parfum maka semakin sedikit volume minyak atsiri tanaman nilam yang digunakan (Ahmad, 2014).

Uji Organoleptik Aroma

Pada penelitian ini digunakan 10 responden untuk memberikan tanggapan kesukaan aroma pada dua sampel parfum yang akan diberikan. Sampel I (P1) menggunakan pelarut etanol 90%, dan sampel II (P2) menggunakan pelarut etanol 70%.



Gambar 2. Rata-rata perolehan nilai pada uji aroma

Hasil pengujian menunjukkan, sampel parfum yang paling disukai didapatkan pada sampel I (P1) dengan penggunaan pelarut etanol 90% dengan nilai rata-rata 3,4. Pada sampel II (P2) dengan penggunaan pelarut etanol 70% dihasilkan nilai rata-rata 3,0. Semakin tinggi konsentrasi etanol maka akan semakin rendah tingkat kepolaran pelarut yang digunakan, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kemampuan pelarut dalam mengeluarkan harum minyak atsiri yang juga bersifat kurang polar (Nyoman *et al.*, 2015).

Uji Ketahanan Aroma Parfum

Pada pengujian daya tahan aroma parfum, diperoleh hasil bahwa seluruh sampel masih tercium selama minimal 5 jam. Sampel I (PI) menggunakan etanol 90% memiliki daya tahan aroma selama 12 jam, dan sampel II (PII) menggunakan etanol 70% memiliki daya tahan selama 5 jam yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil uji ketahanan aroma parfum

Nama Sampel	Daya Tahan Aroma (Jam)
Sampel I (SI)	12
Sampel II (PII)	5

Evaluasi ketahanan wangi parfum dilakukan dengan menyemprotkan parfum pada *paper test* kemudian dilakukan penilaian mulai dari jam pertama (ke-1) sampai jam keempat (ke-4). Hasil dikatakan memenuhi syarat bila setelah jam keempat (ke-4) aroma parfum masih dapat terdeteksi oleh indra penciuman dengan jarak 10 cm dari hidung. Menurut Sujono (2011), faktor lain yang mempengaruhi daya harum yang kuat selain dari perbandingan bibit parfum dengan pelarutnya dan jenis pelarutnya, juga dipengaruhi oleh jenis kain yang digunakan pada saat penyemprotan. Kain yang memiliki daya ikat aroma parfum yaitu kain Cotton karena kain

tersebut memiliki serat benang yang lebih halus serta memiliki hasil rajutan dan penampilan kaos yang lebih datar (Mustakim, 2019).

KESIMPULAN DAN SARAN

Warna parfum dipengaruhi oleh konsentrasi minyak atsiri tanaman nilam yang digunakan, semakin banyak minyak atsiri tanaman nilam nilam maka warna akan menuju coklat tua dan semakin sedikit minyak nilam maka warna akan menuju jernih. Sampel I (PI) menggunakan etanol 90% memiliki ketahanan aroma paling tinggi selama 12 jam. Faktor yang mempengaruhi daya tahan aroma adalah perbandingan bibit parfum dengan pelarutnya dan jenis pelarutnya. Saran yang dapat diberikan pada penelitian ini yaitu agar dilakukan penelitian lanjutan dengan menambahkan analisis uji spot, bobot jenis dan uji keamanan parfum.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. 2014. Analisa Kualitas Minyak Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) Produksi Kabupaten Buol. Universitas Tadulako, Palu.
- Gunawan, I., P. Rahayu. 2021. Formulasi dan Evaluasi Parfum Tipe Eau de Toilette (EDT) "Senarai Jingga". *Jurnal Kesehatan*. 12(2): 257-265.
- Hardiyati, I., I.R.F. Fajar dan N. Novitasari. 2020. Formulasi dan Evaluasi Solid Perfume dengan Basis Karagenan menggunakan Essensial Oil Citrus (*Citrus sinesis*), Jasmine (*Jasminum sambac*) dan Vanila (*Vanila planifolia*). *IONTech*. 1(1): 1-9.
- Koensoemardiah. 2010. A to Z Minyak Atsiri untuk Industri Makanan, Kosmetik, dan Aromaterapi. Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Mustakim, M.N. 2019. Pemanfaatan Minyak Biji Kopi (*Fine Robusta Toyomerto*) sebagai Bahan Baku Pembuatan Parfum Eau De Toilette. *Agroindustrial Technology Journal*. 1(3): 20-28.
- Nyoman, C., M. Permana dan A. Jambe. 2015. Pengaruh Jenis Pelarut terhadap Kandungan Total Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Matoa (*Paometia pinnata*). *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika*. 2(2): 84-96.
- Sujono, H. 2011. Studi Pendahuluan Pengaruh Jenis Pelarut (Solvent) terhadap Daya Tahan Parfum Racikan. *Prosiding Seminar Nasional Kimia V UI 2011*. Hal: 302-307.
- Suhirman, S. 2009. Aplikasi Teknologi Pemurnian untuk Meningkatkan Mutu Minyak Nilam. *Perkembangan Teknologi TRO*. 21(1): 15-21.
- Yuliana, D.A., S. Nurhidayati., Zurohaina., A. Aswan dan I. Febriana. 2020. Proses Pengambilan Minyak Atsiri dari Tanaman Nilam (*Pogestemon cablin* Benth) menggunakan Metode Microwave Hydrodistillation. *Jurnal Kinetika*. 11(3): 34-39.