

KEEFEKTIFAN MINYAK ATSIRI KEMANGI DALAM BENTUK DEODORAN SPRAY UNTUK MENCEGAH BAU BADAN : LITERATUR REVIEW

Putri Ayu Dewi Nawang Wulan¹, Yunika Ayu Hardani^{2*}, Adinda Muetia Arianti³, Maslina Fita Sari⁴, Gusriani⁵, Yuni Retnowati⁶, Teresia⁷, Rahmi Padlilah⁸

yunikaayuhardani@gmail.com

Program Studi S1 Kebidanan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Borneo Tarakan

Abstract

Basil (*Ocimum sanctum* L.) is a plant that is widely used as a food ingredient, fresh vegetables, and complementary vegetables. This plant is included in the Lamiaceae family, which contains various chemical compounds, including phenols, saponins, alkaloids, flavonoids, tannins, and essential oils. One of the properties of basil leaves (*Ocimum sanctum* L.) is to overcome body odor. Body odor is triggered by infection with *Staphylococcus epidermidis* bacteria. This article aims to determine the effectiveness of linool essential oil content in basil to overcome body odor in the form of deodorant spray. Methods: the article was prepared by using the literature review method from previous journals. The results of this literature show that essential oil contained in basil leaves in the form of deodorant spray contains linalool (3.24%) which has relatively weak antibacterial potential, this is due to the small presentation of essential oil linalool content obtained by researchers. Conclusion: from this study it can be seen that the effectiveness of basil essential oil in dealing with body odor depends on the percentage of essential oil in it. If the essential oil content in basil leaves is high, it will be very effective in preventing body odor. Vice versa, if the content is low then the essential oil will be less effective.

Keywords: basil, body odor, spray deodorant, staphylococcus epidermidis bacteria

Abstrak

Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) merupakan salah satu tanaman yang memiliki banyak dimanfaatkan sebagai bahan makanan, lalapan, dan sayuran pelengkap. Tanaman ini masuk ke dalam famili Lamiaceae, yang mengandung berbagai senyawa kimia, di antaranya fenol, saponin, alkaloida, flavonoid, tannin, dan minyak atsiri. Salah satu khasiat daun kemangi (*Ocimum sanctum* L.) adalah mengatasi bau badan. Bau badan dipicu oleh adanya infeksi bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Artikel ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan kandungan linalool minyak atsiri pada kemangi membantu mengatasi bau badan dalam bentuk deodoran spray. Metode : artikel disusun dengan menggunakan metode literatur review dari jurnal-jurnal sebelumnya. Hasil dari literatur ini menunjukkan bahwa minyak atsiri yang terkandung dalam daun kemangi dalam

bentuk deodoran spray mengandung linalool (3,24%) yang berpotensi sebagai antibakteri relatif lemah, hal ini disebabkan kecilnya presentasi kandungan linalool minyak atsiri yang didapatkan oleh peneliti. Kesimpulan: dari penelitian ini dapat dilihat bahwasannya efektivitas minyak atsiri kemangi dalam menangani bau badan tergantung dari seberapa persen minyak atsiri di dalamnya. Apabila kandung minyak atsiri dalam daun kemangi tinggi maka akan sangat efektif dalam pencegahan bau badan. Begitupun sebaliknya, jika kandungannya rendah maka minyak atsiri akan kurang efektif.

Kata kunci : kemangi, bau badan, deodoran spray, bakteri Staphylococcus epidermidis

PENDAHULUAN

Bau badan merupakan masalah yang cukup penting dan dapat mengganggu aktivitas seseorang. Menurut Wijayakusuma (2008), bau badan dapat terjadi karena kurang menjaga kebersihan badan dan adanya bakteri yang menguraikan keringat menjadi zat yang berbau kurang sedap. Bau badan juga dipengaruhi oleh hormon dan makanan yang dikonsumsi.

Keringat adalah hasil sekresi dari kelenjar-kelenjar yang bermuara di kulit dalam bentuk sebum, asam lemak tinggi dan debris, sehingga keringat dapat membantu terbentuknya produk yang berbau.

Diantara beberapa kelenjar kulit, bau badan manusia berasal dari kelenjar apokrin. Kelenjar apokrin mengeluarkan sebagian besar senyawa kimia yang diperlukan flora kulit sehingga menghasilkan bau (Lundstrom dan Olsson, 2010). Bau yang dihasilkan disebabkan oleh adanya aktivitas beberapa bakteri seperti kelompok Corynebacterium, kelompok Propionibacteria, dan Staphylococcus epidermidis (Buckman, 2003). Bakteri Staphylococcus epidermidis tergolong dalam bakteri gram positif, koloni berwarna putih atau kuning, dan bersifat anaerob fakultatif.

Masyarakat Indonesia sudah mengenal dan menggunakan tumbuhan sebagai obat tradisional. Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan ternyata tidak dapat begitu saja menghilangkan arti pengobatan tradisional, terutama keadaan perekonomian Indonesia saat ini yang mengakibatkan harga obat-obatan modern menjadi mahal. Oleh karena itu, salah satu pengobatan alternatif yang dilakukan adalah meningkatkan penggunaan tumbuhan berkasiat obat di masyarakat. Minyak atsiri menarik perhatian dunia, hal ini disebabkan karena minyak atsiri dari beberapa tumbuhan bersifat aktif biologis, di antaranya sebagai antibakteri. Selain itu, minyak atsiri juga dapat digunakan sebagai bahan pengawet pada makanan dan sebagai antibiotik alami.

Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) adalah salah satu tanaman yang banyak tersebar luas di Indonesia. Menurut Aluko dkk. (2012) tanaman ini masuk ke dalam Keluarga

Lamiaceae. Daun kemangi berkhasiat mengatasi halitosis, bau badan, anti peradangan, antibiotik alami, dan menurunkan kolesterol. Daun kemangi bisa berfungsi menjaga serta memelihara kesehatan jantung karena mengandung betakaroten dan magnesium (Tallamma, 2014). Daun kemangi (*ocimum sanctum L.*) mengandung juga bahan kimia, seperti minyak atsiri, alkaloid, glikosida, saponin, flavonoid, tanin, triterpenoid, dan steroid (Sari, 2016).

Menurut Penelitian yang dilakukan oleh Opalchenova dan Obreskova (2003) menyatakan bahwa senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri di daun kemangi yaitu linalool (54,95%), methylchavikol (11,98%), methylcinnamat (7,24%) dan linolen (0,14%). Menurut Telci dkk. (2006) Kandungan kimia utama minyak atsiri daun kemangi adalah linalool (56,7%-60,0%) yang berpotensi sebagai antibakteri. Sedangkan menurut penelitian Parahita (2013) minyak atsiri daun kemangi dapat menghambat bakteri.

Deodoran spray adalah suatu sediaan kosmetik yang digunakan untuk menyerap keringat, menutupi bau badan, dan mengurangi bau badan, digunakan dengan cara disemprotkan pada bagian tubuh tertentu. Kelebihan deodoran spray jika dibandingkan dengan bentuk deodoran lainnya yaitu sistem delivery deodoran spray tidak melibatkan kontak antara deodoran dengan kulit pengguna sehingga higienitasnya tinggi (Klepek dan Walkey, 2000).

Oleh karena itu, para peneliti melakukan penelitian terhadap minyak atsiri pada daun kemangi untuk memberikan solusi alternatif penyebab bau badan yang disebabkan oleh bakteri *Staphylococcus epidermidis* dalam bentuk sediaan deodorant spray.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode literatur review. Penulis merangkum, membuat analisa, melakukan sintesis secara kritis dan mendalam dari literatur-literatur sebelumnya. Setelah di analisis, maka peneliti mendapatkan hasil rangkuman yang kemudian di tulis ke bab selanjutnya. Jurnal literatur yang digunakan merupakan jurnal terbaru maksimal 5 tahun terakhir.

HASIL

1. Tabel hasil rangkuman jurnal

NO	Penulis	Judul	Tahun	Tempat Publish	Metode	Rangkuman	Hasil
1	Mayang Ika Oktaviana, Irma Nur Pahalawati, Nofita Fitri Kurniasih,	Formulasi Deodoran Spray dari Minyak Atsiri Daun Kemangi (<i>Ocimum</i>	2019	PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia p-ISSN 1693-3591(Pharmaceutical Journal of	Kuantitatif berbasis eksperimen	Kemangi (<i>Ocimum basilicum L.</i>) merupakan salah satu tanaman yang masuk ke dalam famili Lamiaceae	Minyak atsiri daun kemangi mengandung linalool (3,42%) yang berpotensi sebagai

	Erza Genatrika.	basilicum L.) sebagai Antibakteri Penyebab Bau Badan (Staphylococcus epidermidis).		Indonesia) e-ISSN 2579-910X Vol.16 No. 02 Desember 2019:396-405.		yang mengandung berbagai senyawa kimia, di antaranya fenol, saponin, alkaloida, flavonoid, tannin, dan minyak atsiri. Salah satu pemicu bau badan adalah adanya infeksi bakteri Staphylococcus epidermidis. Bakteri ini menyebabkan bau badan karena menghasilkan asam isovalerat. Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan deodoran spray minyak atsiri daun kemangi, dan mengetahui keefektifan sebagai antibakteri S. epidermidis.	antibakteri. Uji fisik dilakukan pada hari ke-0 (setelah pembuatan) dan ke-7 dengan hasil uji fisik sediaan secara organoleptis memiliki bau khas kemangi, berwarna keruh kekuningan, memiliki pH 4 yang kurang sesuai dengan pH kulit, dan mengalami kenaikan viskositas pada pemeriksaan hari ke-7. Hasil uji antibakteri dari formulasi 1, 2, dan 3 menunjukkan daya hambat berturut-turut 1,34; 13,22; dan 15,62 mm.
2	Husnah, Imas Ayu Putri, Muhrinsyah Fatimura, Muhammad Bakrie.	Pembuatan Minyak Atsiri Kemangi (<i>Ocimum Basilicum L.</i>) Dengan Menggunakan Metode Distilasi Uap Langsung.	2021	JURNAL REDOKS Program Studi Teknik Kimia Universitas PGRI Palembang e-ISSN :2622-903X P-ISSN :2477274963 Vol.6 No. 2 (2021): REDOKS JULI-DESEMBER.	Kuantitatif	Pada daun kemangi terdapat kandungan minyak atsiri atau disebut minyak esensial. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kondisi bahan kemangi terhadap % rendemen dan karakteristik dari	Penelitian daun kemangi menghasilkan minyak atsiri dengan variasi perlakuan yang berbeda pada bahan baku yaitu daun kemangi segar utuh, segar cacah, layu utuh, layu cacah, kering utuh sampai dengan perlakuan

						minyak kemangi yang dihasilkan. Penelitian daun kemangi menghasilkan minyak atsiri dengan variasi perlakuan yang berbeda pada bahan baku yaitu daun kemangi segar utuh, segar cacah, layu utuh, layu cacah, kering utuh sampai dengan perlakuan kering cacah.	kering cacah. Didapatkan volume minyak yaitu 0,1 ml, 0,2 ml, 0,35 ml, 0,50 ml, 0,80 ml, 1.35 ml, dan massa minyak yang dihasilkan 0,15 gr, 0,28 gr. 0,33 gr. 0,41 gr. 0,77 gr. 1,25 gr. % rendemen yang paling optimal yaitu 0,0833 dengan waktu proses penyulingan distilasi uap langsung selama 120 menit, massa daun kemangi 1500 gr serta densitas yang diperoleh dari minyak atsiri paling besar 0,925 gr/ml.
--	--	--	--	--	--	---	--

Mayang Ika Oktaviana, dkk dan juga Husnah, dkk, dalam dua artikel yang berbeda telah melakukan penelitian terhadap ekstraksi minyak atsiri pada kemangi dengan bakteri S. epidermis. Adapun jalannya penelitian dan hasil yang diperoleh sebagai berikut :

1. Pembuatan simplisia

Proses pembuatan simplisia melibatkan penyortiran dan pemisahan yang hati-hati dari daun kemangi yang dikumpulkan dengan bahan lain. Daun-daun tersebut kemudian dicuci dan dikeringkan secara menyeluruh dalam lemari pengeringan selama 2-3 hari. Selanjutnya, dilakukan destilasi uap. daun kemangi kering ditempatkan di dandang uap, kemudian ditambahkan air. Proses destilasi selanjutnya dibiarkan berlangsung selama 8 jam. Setelah itu, cairan yang dihasilkan diperoleh melalui pendinginan uap dikumpulkan di tempat penampungan kaca. Meskipun minyak astiri yang dihasilkan dengan metode ini memiliki mutu yang

tinggi, suhu steam harus dikontrol selama proses agar bahan yang digunakan tidak membakar bahan karena minyak atsiri. Setelah proses destilasi selesai, minyak esensial yang berasal dari daun kemangi diekstraksi dan dipisahkan dari minyak yang ada di dalam air dengan memasukkan natrium sulfat anhidrat (Nuritasari, 2017).

2. Identifikasi kandungan kimia minyak atsiri daun kemangi

Untuk mengidentifikasi komposisi kimia dari minyak esensial yang diekstraksi dari daun kemangi, digunakanlah alat Spektrometer Massa Kromatografi Gas (GC-MS). Suhu diprogram secara bertahap meningkat dari suhu awal 50°C ke suhu akhir 280°C. Gas helium digunakan sebagai gas pembawa pada laju aliran 1 ml/menit, dengan rasio injeksi 1:50. Suhu injektor dan detektor dipertahankan masing-masing pada suhu 280°C dan 230°C. Untuk memastikan konsistensi dalam proses identifikasi, hasil yang diperoleh peneliti melakukan perbandingan dengan data yang disediakan di Perpustakaan MS (Nuritasari, 2017).

3. Formulasi untuk deodoran spray yang mengandung minyak esensial daun kemangi disediakan pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula sediaan deodoran *spray*

Bahan	Formulasi Bobot (%b/v)		
	F I	F II	F III
Minyak atsiri daun kemangi	5	10	15
Etanol 96%	65	65	65
Propilenglikol	5	5	5
Akuades	Ad 100 ml	Ad 100 ml	Ad 100 ml

Sumber: Zulfa (2016).

4. Uji sifat fisik sediaan

Mengevaluasi persediaan fisik dengan melakukan pemeriksaan organoleptik seperti memeriksa bau dan warna. Untuk pemeriksaan viskositas peneliti menggunakan viskosimeter brookfield, sedangkan pada pemeriksaan pH menggunakan pH stick. Penilaian sifat fisik terjadi setelah proses pembuatan dan kemudian dinilai kembali pada hari ketujuh.

5. Uji aktivitas antibakteri sediaan deodoran spray

Penilaian aktivitas antibakteri formulasi semprotan deodoran melibatkan persiapan media pertumbuhan bakteri. Media ini dibuat oleh peneliti dengan menimbang 23 gram bubuk agar nutrisi (NA) dalam 1000 mL air suling steril. Media terlarut kemudian dipanaskan dan kemudian dituangkan ke dalam labu erlenmeyer, yang kemudian ditutup dengan kapas non lemak dan ditutup dengan aluminium foil, kemudian menjalani sterilisasi dengan autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit (Larassaty, 2008). Bakteri disiapkan dalam bentuk suspensi

bakteri. Bakteri *S. epidermidis* yang diperoleh dari kultur media NA diambil dalam jumlah tertentu dan dimasukkan secara aseptik ke dalam tabung reaksi yang mengandung 0,9% NaCl. Tabung reaksi kemudian dihomogenisasi melalui pengocokan dan kekeruhan disesuaikan menggunakan solusi McFarland (Naibaho, 2013).

Pengujian aktivitas dilakukan dengan menggunakan metode difusi menggunakan mL media NA sekitar 12 mL lalu dituangkan ke dalam cawan petri dan dibiarkan hingga memadat. Sebuah cakram kertas, yang sebelumnya terkena sampel uji ditempatkan pada media yang dipadatkan. Formulasi yang terdapat kekurangan minyak esensial kemangi digunakan sebagai kontrol negatif, sedangkan varian dengan berbagai konsentrasi minyak esensial daun kemangi dan semprotan deodoran yang tersedia secara komersial digunakan sebagai kontrol positif. Sampel uji dengan variasi konsentrasi minyak esensial, tersebar pada permukaan media yang diinokulasi. Cawan petri kemudian diinkubasi selama 1 x 24 jam. Hasil inkubasi menunjukkan zona bening di sekitar paper disk menunjukkan efek penghambatan larutan uji pada bakteri uji. Zona bening ini berfungsi sebagai zona penghalang dan dapat diukur dengan jangka sorong.

PEMBAHASAN

Hasil determinasi menunjukkan bahwa sampel termasuk dalam keluarga Lamiaceae, genus *Ocimum*, spesies *Ocimum Basilicum* L. Setelah berhasil diperoleh, daun kemangi dilakukan penyortiran yang bertujuan untuk memisahkan konstituen yang tidak diinginkan, serta mengeluarkan zat asing seperti kotoran, batu, dan kerikil yang mungkin menempel pada daun kemangi. Selanjutnya, daun dibilas secara menyeluruh di bawah aliran air bersih yang mengalir, sehingga secara efektif membersihkan dari sisa kotoran. Setelah prosedur pembilasan, daun dikeringkan di dalam lemari pengering. Tujuan di balik proses pengeringan ini ada dua yaitu untuk menghambat proses pembusukan dan untuk menetralkan enzim yang ada pada daun kemangi. Kemudian daun kemangi kering simplisia siap untuk langkah penyulingan uap berikutnya, yang pada akhirnya akan menghasilkan minyak esensial atau minyak atsiri. Setelah proses destilasi selesai, minyak atsiri yang berasal dari daun kemangi dikumpulkan dan kemudian dipisahkan dari komponen air dalam corong terpisah yang dirancang khusus dengan penambahan natrium sulfat anhidrat untuk mengurangi kadar air. Minyak atsiri yang telah dilakukan penyulingan menjadi berwarna coklat dan berkonsistensi seperti minyak, dengan persentase hasil sebesar 0,27%. Temuan proses destilasi yang berkaitan dengan minyak atsiri yang berasal dari daun kemangi telah disajikan dengan cermat dalam Gambar 1.



Gambar 1. Minyak atsiri daun kemangi.

Menurut Obreskova (2003), menyatakan bahwa senyawa yang ditemukan dalam minyak esensial yang berasal dari daun kemangi adalah linalool, yang terdiri dari porsi signifikan 54%. Selanjutnya, Telci et al. (2006) melakukan penelitian yang mengungkapkan kandungan kimia dominan minyak esensial daun kemangi adalah linalool, mulai dari 56,7% hingga 60,0%, yang memiliki sifat antibakteri.

Temuan ini telah mengarah pada pemanfaatan minyak esensial yang diekstraksi dari daun kemangi dalam formulasi sediaan deodoran spray. Proses persiapan melibatkan penggabungan setiap minyak esensial, dengan konsentrasi 5%, 10%, dan 15%, dengan 96% etanol dan propilen glikol, diikuti dengan pengenceran dengan aquades untuk mencapai volume akhir 100 mL. Selanjutnya, sediaan semprotan deodoran yang telah berhasil dibuat dengan menjalani berbagai tes untuk mengevaluasi sifat fisik dan aktivitasnya terhadap bakteri *S. epidermidis*.

Tujuan dari melakukan uji sifat fisik pada sediaan semprotan deodoran adalah untuk menentukan karakteristik formulasi yang disiapkan dan memastikan stabilitas sifat fisiknya setelah periode penyimpanan 7 hari. Tes sifat fisik ini mencakup uji organoleptik, uji pH, dan uji viskositas. Hasil tes organoleptik yang dilakukan pada sediaan semprotan deodoran setelah pembuatannya ditemukan adanya warna keruh dan aroma khas kemangi. Setelah menganalisis tingkat pH formulasi, diamati bahwa nilai pH rata-rata yang diperoleh adalah 4 untuk setiap formulasi. Kisaran pH yang cocok untuk kulit terletak antara 4,5 - 6,5. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh tidak memenuhi kriteria pH yang diperlukan untuk kompatibilitas kulit yang optimal. Perbedaan ini dapat dikaitkan dengan penggunaan tongkat pH sebagai pengukur pH, yang tidak memiliki spesifisitas dalam menentukan tingkat pH. Pengujian pH terbatas untuk menyesuaikan warna yang ditampilkan pada tongkat pH agar sesuai dengan warna indikator pH.

Uji viskositas yang dilakukan pada sediaan semprotan deodoran menghasilkan nilai viskositas rata-rata untuk setiap formulasi. Formulasi I menunjukkan viskositas 7 cp, Formulasi II menampilkan viskositas 5,6 cp, dan Formulasi III menunjukkan viskositas 3

cp. Hasil yang diperoleh dari uji sifat fisik sediaan semprotan deodoran setelah pembuatannya dicatat dengan cermat dan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Uji sifat fisik setelah pembuatan

Formula	Uji Sifat Fisik Sediaan		
	Organoleptis	Rata-rata pH	Rata-rata Viskositas (cp)
F I	K, KK	4	7
F II	K, KK	4	5,6
F III	K, KK	4	3

Sediaan deodoran spray disimpan selama 7 hari pada suhu ruang dan dilakukan uji sifat fisik kembali. Diperoleh hasil organoleptis tidak mengalami perubahan warna dan bau, melainkan tetap keruh dan bau khas kemangi. Selain itu, tidak terdapat perubahan pada pH namun mengalami perubahan pada viskositas deodoran spray.

Tabel 3. Uji sifat fisik setelah 7 hari pembuatan

Formula	Uji Sifat Fisik Sediaan		
	Organoleptis	Rata-rata pH	Rata-rata Viskositas (Cp)
F I	K, KK	4	7,5
F II	K, KK	4	7,6
F III	K, KK	4	6,8

Keterangan: K=keruh, KK=khas kemangi, F I=formulasi dengan konsentrasi minyak atsiri 5%, F II=formulasi dengan konsentrasi minyak atsiri 10%, F III=formulasi dengan konsentrasi minyak atsiri 15%.

Tujuan utama dari tes aktivitas antibakteri adalah untuk memastikan efektivitas formulasi semprotan deodoran terhadap bakteri *S. epidermidis*. Hasil dari tes yang menilai zona penghalang telah didokumentasikan dengan cermat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil zona hambat dari uji aktivitas antibakteri sediaan deodoran spray

Replikasi	Perlakuan (mm)				
	Kontrol +	Kontrol -	F 5%	F 10%	F 15%
1	14,66	0	0	16,21	15,96
2	7,4	0	4,025	14,77	12,39
3	6,65	0	0	8,7	18,52
Rata-rata	9,57	0	1,34	13,22	15,62

Sesuai dengan klasifikasi yang diusulkan oleh Mulyani et al. (2013), respons zona penghalang dapat dikategorikan sebagai berikut: respons kuat ketika zona melebihi 20 mm, respons moderat ketika zona berukuran antara 16-19 mm, respons lemah ketika zona berkisar 10-15 mm, dan akhirnya, tidak ada respons ketika zona kurang dari 10 mm. Hasil uji aktivitas antibakteri pada sediaan deodorant spray mengungkapkan bahwa

pada konsentrasi 5%, resistensi yang ditampilkan relatif lemah, berukuran rata-rata 1,34 mm. Demikian pula, pada konsentrasi 10% dan 15%, resistensi yang diamati juga lemah, masing-masing berukuran 13,22 mm dan 18,52 mm. Hasil hambatan yang diperoleh dapat dikaitkan dengan rendahnya tingkat linalool yang ada dalam minyak esensial yang berasal dari daun kemangi. Ketika konsentrasi minyak esensial daun kemangi dalam formulasi meningkat, resistensi yang dihasilkan juga meningkat. Sebaliknya, kontrol negatif tidak menunjukkan penghambatan apa pun karena tidak memiliki bahan aktif, yaitu minyak esensial yang berasal dari daun kemangi. Di sisi lain, kontrol positif, yang merupakan sediaan deodoran yang tersedia secara komersial, mengklaim memiliki sifat antibakteri.

KESIMPULAN

Minyak atsiri yang diperoleh dari 10 kg simplisia kering daun kemangi diperoleh linalool sebesar 3,24%. Minyak atsiri daun kemangi dibuat dalam bentuk sediaan deodoran spray. Deodoran yang telah dibuat tidak memenuhi kriteria pH kulit yaitu 4 (kurang dari rentang optimal yaitu : 4,5-6,5). Deodoran spray formulasi 1, 2, dan 3 diperoleh masing-masing rata-rata daya hambat 1,34; 13,22; dan 15,62 mm. Hasil hambatan terhadap bakteri yang diperoleh tergantung dari besarnya kandungan linalool yang ada pada dalam minyak atsiri. Jika konsentrasi linalool dalam minyak esensial daun kemangi dalam formulasi meningkat, resistensi yang dihasilkan juga meningkat. Sehingga keefektifannya tergantung dari tinggi rendahnya kandungan minyak atsiri pada deodoran.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariani, N., Febrianti, D. R., & Niah, R. (2020). Uji Aktivitas Ekstrak Etanolik Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) terhadap *Staphylococcus aureus* secara In Vitro. *Jurnal Pharmascience*, 7(1), 107. <https://doi.org/10.20527/jps.v7i1.8080>
- Niwele, A., Pelu, A. D., & Hardiyanti, L. (2021). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum* L) Asal Desa Ureng Kabupaten Maluku Tengah Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus epidermis*. *Jurnal Kesehatan Amanah*, 5(2), 60–69. <https://doi.org/10.57214/jka.v5i2.139>
- Nurhaini, R., Arrosyid, M., & Putri, H. (2022). FORMULASI DAN UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI DEODORAN KRIM DENGAN VARIASI MINYAK ATSIRI BUNGA KENANGA (*Cananga odorata* var. *Macrophylla*) SEBAGAI PENGHILANG BAUBADAN. 1, 20–30.
- Nurhanifah, I., & Sukmawati, A. (2018). Formulation and test of antibacterial activity preparation cream essential oil of basil leaves (*Ocimum basilicum* L.) as a deodorant against *staphylococcus epidermidis*. *University Research Colloquium*, 1(1), 167–175.

- Oktaviana, M. I., Pahalawati, I. N., Kurniasih, N. F., & Genatrika, E. (2019). Formulasi Deodoran Spray dari Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) sebagai Antibakteri Penyebab Bau Badan (*Staphylococcus epidermidis*). *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)*, 16(2), 396. <https://doi.org/10.30595/pharmacy.v16i2.2965>
- Putri, I. A., Fatimura, M., Husnah, H., & Bakrie, M. (2021). Pembuatan Minyak Atsiri Kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) Dengan Menggunakan Metode Distilasi Uap Langsung. *Jurnal Redoks*, 6(2), 149–156. <https://doi.org/10.31851/redoks.v6i2.5202>
- Rizky, A., Putri, B., Prabowo, S., Cahya, G., & Darma, E. (2021). Kajian Formulasi Deodoran Berbahan Herbal Berdasarkan Karakteristik dan Keamanan terhadap Kulit. *Prosiding Farmasi*, 162–169. <http://dx.doi.org/10.29313/.v0i0.28769>
- Simangunsong, E. B. (2021). *KARYA TULIS ILMIAH STUDI LITERATUR PEMANFAATAN SEDIAAN MINYAK ATSIRI DAUN KEMANGI (Ocimum basilicum L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI*.
- Soraya, I. (2022). Hubungan Pengetahuan Masyarakat dengan Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Toga) di Wilayah Banjarmasin Barat. *Borneo Journal of Pharmascientech*, 6(2), 65–70. <https://doi.org/10.51817/bjp.v6i2.420>
- Willianti, E. (2022). Efektivitas Daun Kemangi (*Ocimum Sanctum* L.) dalam Menurunkan Halitosis yang Berhubungan dengan Indeks DMF-T dan OHI-S. *Jurnal Ilmiah Kedokteran Wijaya Kusuma*, 11(1), 37. <https://doi.org/10.30742/jikw.v11i1.1649>