



Jurnal Farmasi UIN Alauddin

ISSN: 2355-9217, E-ISSN: 2721-5210

Vol. 13 No. 2 Desember 2025, Hal 70-77

DOI : 10.24252/jfuinam.v13i2.65528

Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan Variasi Aluminium Kalium Sulfat

Amilah Yus'irannah¹, Dwi Wahyuni Leboe¹, Surya Ningsi¹, Mukhriani¹

¹Program Studi Farmasi, Fakultas Kedokteran Ilmu Kesehatan, Kab.Gowa, Indonesia

Article Info:

Submitted: 26 November 2025

Revised: 25 Desember 2025

Accepted: 30 Desember 2025

*Corresponding author e-mail:

dwiwahyunileboe@gmail.com

Cite this article: Amilah Yus'irannah, Dwi Wahyuni Leboe, Surya Ningsih, Mukhriani. 2025. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan Variasi Aluminium Kalium Sulfat. Jurnal Farmasi. 13 (2) : 70-77

Copyright:

This is an open-access article distributed under the terms of the CC BY-SA 4.0 license.

ABSTRACT

Introduction: Basil leaves (*Ocimum basilicum*) contain flavonoids, tannins, alkaloids, and saponins, which have antibacterial activity against microorganisms that cause body odor. The deodorant spray delivery system does not involve contact between the deodorant contents and hands or other body parts, thus maintaining hygiene and ensuring ease of use.

Objective: This study aimed to formulate and evaluate the physical stability of a deodorant spray using natural ingredients such as ethanol extract of basil leaves (*Ocimum basilicum*) with varying concentrations of potassium aluminum sulfate (alum): F1 (5%), F2 (20%), and F3 (25%). **Method:** Experimental method by designing a formula and testing the physical stability of deodorant spray from ethanol extract of basil leaves (*Ocimum basilicum*) with variations of aluminum potassium sulfate. The evaluation included organoleptic tests, homogeneity, pH measurement, spray pattern, drying time, fabric compatibility, and skin irritation tests. **Results:** The results showed that all formulas were stable in terms of color, scent, and appearance, and exhibited good homogeneity. The pH values ranged from 4.3 to 4.6, which are within the safe range for underarm skin. F1 had the fastest drying time, while F2 (20%) and F3 (25%) did not cause staining on fabric. Based on the irritation test, F2 (20%) showed a slight possibility of causing mild irritation in a small number of respondents. Therefore, F3 (25%) was considered the most stable and safest formulation, as it caused no irritation and did not stain fabric. **Conclusion:** These findings support the potential use of basil leaves and alum, ingredients in natural deodorant formulations that are both effective and safe for the skin.

Keywords: Aluminum kalium sulfat, Deodorant spray, *Ocimum basilicum*, Physical stability.

PENDAHULUAN

Produksi keringat yang meningkat akibat aktivitas fisik dapat memicu timbulnya bau badan. Kondisi ini berasal dari tercampur baurnya antara keringat dan mikroorganisme. Sekresi keringat yang berlebihan akan menimbulkan bau badan, kelenjar mengandung sejumlah protein dan zat gula yang dapat diuraikan oleh bakteri.

Beberapa bakteri yang dapat memicu bau badan misalnya, *Staphylococcus pyrogenes*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosai*, dan *Staphylococcus epidermidis*, bakteri dapat mengubah asam amino tertentu menjadi asam lemak volatil rantai pendek yang menimbulkan aroma menyengat yaitu asam *isovalerat* yang menyebabkan bau pada *axila* (Timur and Latifah 2019).

Pencegahan timbulnya bau badan bisa dilakukan dengan penggunaan pembersih seperti sabun dan bilasan air sebagai pembersih dan juga pencuci badan. Namun hal ini sering kali tidak cukup efektif dan maksimal untuk mengatasi permasalahan ini. Sediaan-sediaan serta produk-produk yang diformulasikan secara khusus sebagai anti bau badan dapat membantu menjaga kebersihan badan. Salah satu dari produk untuk menjaga kebersihan badan yaitu sediaan Deodorant antiprespirant (Kurniawan *et al.* 2024).

Daun kemangi (*Ocimum basilicum*) mengandung flavonoid, tanin, alkaloid, dan saponin yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap mikroorganisme penyebab bau badan. Daya hambat ekstrak etanol daun kemangi meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi (Indriaty *et al.* 2022). *Aluminium kalium sulfat* juga memiliki aktivitas antibakteri yang signifikan terhadap *Staphylococcus epidermidis*. *Aluminium kalium sulfat* berfungsi sebagai antiperspiran dengan menghambat saluran keringat (Nurfalah *et al.* 2024). Kombinasi ini dapat membantu menghambat pertumbuhan bakteri dan mengurangi produksi keringat sehingga mengatasi masalah bau badan dengan nyaman. Sistem penghantaran deodorant spray tidak melibatkan adanya kontak antara isi deodorant dengan tangan ataupun bagian tubuh lain sehingga higienitas tetap terjaga serta kemudahan dalam penggunaannya (Oktaviana *et al.* 2019).

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengevaluasi stabilitas fisik deodorant spray berbahan dasar alami seperti ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan variasi konsentrasi aluminium kalium sulfat (tawas) F1 sebanyak 5%, F2 (20%), dan F3 (25%). Evaluasi dilakukan meliputi uji organoleptik, homogenitas, penetapan pH, pola spray, waktu kering, efek terhadap kain, dan uji efek iritasi kulit. Hasil menunjukkan seluruh formula stabil secara warna, aroma, dan bentuk serta bersifat homogen. pH sediaan berkisar antara 4,3–4,6, masih aman untuk kulit ketiak. F1 memiliki waktu kering tercepat, sedangkan F2 (20%) dan F3 (25%) tidak menodai kain. Berdasarkan uji efek iritasi, formula F2 (20%) menunjukkan sedikit kemungkinan menimbulkan iritasi ringan pada sebagian responden. Dengan demikian, formula F3 (25%) dinilai sebagai formula paling stabil dan aman karena tidak menyebabkan iritasi dan tidak menodai kain. Hasil penelitian ini mendukung potensi penggunaan daun kemangi dan tawas sebagai bahan aktif dalam deodorant alami yang efektif dan aman pada kulit.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan formulasi dan uji stabilitas fisik deodorant spray ekstrak etanol daun kemangi (*Ocimum basilicum*) dengan variasi aluminium kalium sulfat. Sampel daun kemangi (*Ocimum basilicum*) yang diperoleh di kebun desa Tama'la'lang, Kecamatan Bajeng, Kab. Gowa, Sulawesi Selatan. Pengambilan sampel dilakukan pada pagi hari karena pada saat itulah terjadi fotosintesis maksimum. Daun yang digunakan adalah seluruh daun yang tidak rusak dan tidak berjamur (Rahmawati *et al.* 2024). Daun kemangi segar yang telah dipetik selanjutnya disortasi basah, yang merupakan suatu proses pemisahan daun yang kualitasnya kurang baik seperti daun yang sudah layu, daun yang berubah warna, ditumbuhi jamur serta yang tidak utuh. Proses selanjutnya setelah sortasi basah, kemudian daun dibersihkan dengan menggunakan air yang mengalir dan bersih. Proses pencucian dilakukan agar kotoran yang menempel menghilang, setelah proses pencucian kemudian daun diangin-anginkan tanpa terkena sinar matahari langsung agar tidak merusak kandungan kimia yang terkandung dalam daun. Setelah proses pencucian kemangi dikeringkan dalam lemari pengering selama 3 hari, kemudian dilanjutkan dengan maserasi menggunakan etanol 96% (Kumalasari and Andiarna 2020).

Sampel daun kemangi di ekstraksi dengan cara maserasi dengan merendam sampel dalam pelarut etanol 96% (Simplisia : pelarut = 1:4) dan di rendam pada suhu ruang (18°C-25°C) selama 24 jam dengan pengadukan. Daun kemangi sebanyak 650 gram direndam dengan 13 liter etanol 96%. Setelah itu, dilakukan penyaringan rendaman hasil remaserasi dengan kertas saring. Proses selanjutnya yakni pemekatan ekstrak menggunakan rotary evaporator dengan suhu 60°C dan kecepatan 70 rpm (Kumalasari and Andiarna 2020).

$$\text{Rendamen} = \frac{\text{Berat Ekstrak}}{\text{Berat simplisia}} \times 100\%$$

(Depkes RI 2017).

Deodorant spray dibuat menggunakan 3 campuran. Campuran pertama dibuat dengan mencampurkan ekstrak etanol daun kemangi dengan propilen glikol hingga terlarut. Selanjutnya ditambahkan Propil paraben hingga homogen sebelum Natrium hidroksida yang telah dilarutkan dengan aquades ditambahkan sambil diaduk hingga homogen (Campuran A). Dalam wadah terpisah dilarutkan mentol sebanyak 1 gram kedalam isopropil alkohol di

atas stirrer dengan kecepatan 60 rpm (Campuran B). Kemudian di dalam wadah yang terpisah dilarutkan aluminium kalium sulfat dalam aquades dengan perbandingan 1:7 pada suhu 25°C sambil diaduk hingga homogen (Campuran C). Tahap terakhir yaitu mencampurkan campuran A kedalam campuran B dan diaduk hingga homogen. Lalu, menambahkan campuran C dan diaduk hingga homogen. Selanjutnya ditambahkan Tween 80 dan aquades hingga 100 mL sambil tetap diaduk diatas magnetik stirrer sampai homogen. Setelah sediaan semua terlarut dan terdispersi secara merata, dimasukkan sediaan kedalam botol spray yang telah direndam didalam air 100°C selama 15 menit dan dikeringkan. Proses pemanasan botol ini bertujuan untuk sterilisasi mikroorganisme dan menghilangkan bau botol plastik yang baru dari pabrik (Kurniawan *et al.* 2024).

Tabel 1. Formula deodorant spray ekstrak etanol daun kemangi

No.	Bahan	Kontrol	F1 (%)	F2 (%)	F3 (%)	Kegunaan	Pustaka
1.	Ekstrak etanol daun kemangi	10	10	10	10	Zat aktif	(Chandra <i>et al.</i> 2023)
2.	Aluminium kalium sulfat	-	5	20	25	Zat aktif	
3.	Natrium hidroksida	0,004	0,004	0,004	0,004	Buffering agent	
4.	Propil paraben	0,1	0,1	0,1	0,1	Pengawet	(Kurniawan <i>et al.</i> 2024)
5.	Isopropil alkohol	5	5	5	5	Pelarut	
6.	Propilen glikol	10	10	10	10	Pelarut	
7.	Mentol	1	1	1	1	Cooling agent	
8.	Tween 80	4	4	4	4	Solubilizing agent	
9.	Aquadest ad.	100	100	100	100	Pelarut	

Keterangan: ¹ Kontrol : Ekstrak 10% dan Tanpa variasi Aluminium kalium sulfat

² F1 : Ekstrak 10% dan Aluminium kalium sulfat 5%

³ F2 : Ekstrak 10% dan Aluminium kalium sulfat 20%

⁴ F3 : Ekstrak 10% dan Aluminium kalium sulfat 25%

Uji stabilitas Deodorant spray dilakukan dengan menggunakan metode cycling test dimana sampel sediaan Deodorant spray disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam lalu dikeluarkan dan ditempatkan pada suhu 40°C selama 24 jam (1 siklus). Percobaan diulang sebanyak 6 siklus (selama 12 hari). Dilakukan pengamatan dengan membandingkan kondisi awal pada hari ke-0 dan ke-12 (Rumanti *et al.* 2023). Perubahan yang diamati meliputi organoleptik, homogenitas, pH, efek terhadap kain, pola spray, waktu kering, dan efek iritasi.

1. Pemeriksaan organoleptik

Sediaan Deodorant spray dibuat sebanyak 3 variasi aluminium kalium sulfat (tawas) F1 (5%) F2 (20%), F3 (25%), masing-masing sampel 100 mL dengan 3 formula sediaan. Sediaan diamati bentuk, warna dan bau serta perubahan-perubahan warna dan bau dengan menggunakan panca indera (Kadarul *et al.* 2023).

2. Pengujian homogenitas

Sediaan diamati secara visual dengan disemprotkan pada glass object, lalu ditutup dengan glass objek lainnya dengan replikasi 3 kali. Kemudian diamati dengan melihat ada atau tidaknya partikel yang belum tercampur secara homogen (Ramadhani and Listiyanti 2021).

3. Pemeriksaan pH

Sediaan diamati menggunakan pH meter yang telah dikalibrasi. pH sediaan diformulasikan sama atau sedekat mungkin dengan pH fisiologis kulit yakni dalam rentang nilai pH 3-7,5 (BSN. 1998). Sediaan yang telah

diformulasikan sebanyak 3 formula berbeda, dicelupkan dengan pH meter. Nilai pH akan muncul pada layar pH meter lalu dicatat. Pengukuran nilai pH dilakukan pada suhu ruang dengan replikasi 3 kali (Kurniawan *et al.* 2024).

4. Pengujian efek terhadap kain

Sediaan diamati efeknya terhadap kain menggunakan kain yang berwarna putih, kemudian sediaan disemprotkan pada objek dan diamati residu dan efek yang ditinggalkan pada kain tersebut dengan replikasi 3 kali (Kurniawan *et al.* 2024).

5. Uji pola spray

Sediaan diamati dengan disemprotkan pada kaca dengan jarak 5 cm, kemudian daya sebar spray diukur menggunakan penggaris dengan replikasi 3 kali, menggunakan parameter diameter (Angelia *et al.* 2022). Daya sebar yang nyaman pada kulit yaitu berkisar pada rentang 5-7 cm (Rumanti *et al.* 2023).

6. Uji waktu kering

Pada uji waktu kering Deodorant spray diamati dengan menyemprotkan sediaan pada lengan bagian bawah. Kemudian dihitung waktu yang diperlukan menggunakan stopwatch, untuk sediaan mengering setelah disemprotkan dengan replikasi 3 kali (Ramadhani and Listiyanti 2021).

7. Pengujian efek iritasi kulit

Sediaan diamati menggunakan metode uji pakai (usage test) pada 10 orang sukarelawan, dengan cara deodorant disemprotkan ke kulit lengan bagian dalam 2-3 kali semprot dan didiamkan selama 30 menit kemudian diamati reaksi yang terjadi. Reaksi iritasi ditandai oleh adanya kemerahan, gatal-gatal atau bengkak pada kulit panelis (Rumanti *et al.* 2023).

Pengujian efek iritasi ini telah dinyatakan layak etik oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dengan nomor Layak Etik No.A.141/KEPK/FKIK/V/2025. Adapun kriteria sukarelawan yang memenuhi persyaratan dalam uji efek iritasi, yaitu sebagai berikut : 1. 5 orang pria dan 5 orang wanita 2. Sehat jasmani dan rohani (Usia antara 18-25 tahun) 3. Tidak hamil dan tidak menyusui 4. Tidak memiliki riwayat atopi dan tidak sedang menggunakan obat yang dapat mengganggu reaksi kulit (steroid, antialergi, imuno) 5. Menyatakan ketersediaan menjadi panelis dalam uji efek iritasi 6. Sudah mendapatkan penjelasan dari peneliti mengenai tujuan penelitian (ISO 10993-10:2010. 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Daun kemangi segar memiliki bau khas dan memiliki banyak khasiat, seperti efek anti radang (anti inflamasi), dapat mencegah rambut rontok, menghilangkan bau badan, dan peluruh air seni (Robbihi 2020). Kandungan kimia yang dimiliki kemangi meliputi bagian bunga, daun maupun batangnya dengan kandungan kimia tertinggi terletak pada daun kemangi. Pada kemangi kandungan eugenol berkisar antara 40% hingga 71% Selain eugenol, kemangi mengandung unsur farmakologis seperti ocimene, alfa-pinene dan geraniol (Putri *et al.* 2021). Sedangkan aluminium kalium sulfat terbukti dapat menghilangkan bau badan, ketika keringat diproduksi akan mempersempit dan mengurangi jalur keringat yang dihasilkan tubuh (Mayangsari *et al.* 2023).

Hasil ekstraksi menggunakan metode maserasi diperoleh ekstrak kental berwarna hijau pekat sebesar 95 gram, bau khas, dengan persentase rendamen ekstrak sebesar 14,6%. Metode ekstraksi maserasi didasarkan pada fakta bahwa metode ini dapat memastikan bahwa zat aktif yang diekstrak tetap utuh tanpa risiko kerusakan akibat suhu yang tinggi (Chairunnisa *et al.* 2019). Proses ekstraksi ini didasarkan pada kemampuan pelarut untuk menembus dinding sel dan masuk ke dalam ruang sel yang mengandung beragam komponen aktif. Komponen aktif tersebut akan larut dalam pelarut yang digunakan (BPOM RI 2023).



Gambar 1. Hasil formulasi deodorant spray ekstrak etanol daun kemangi

Sediaan terdiri dari tiga formula Deodorant spray dengan variasi aluminium kalium sulfat yang berbeda F1(5%), F2 (20%), F3(25%) namun sama-sama menggunakan ekstrak daun kemangi dengan konsentrasi 10%. Sediaan Deodorant spray disimpan pada suhu 4°C selama 24 jam dan pada suhu 40°C selama 24 jam (1 siklus). Percobaan diulang sebanyak 6 siklus (selama 12 hari). Dilakukan pengamatan dengan membandingkan kondisi awal pada hari ke-0 dan ke-12. Hasil yang diperoleh tersaji pada table 2 di bawah ini:

Tabel 2. Hasil Uji Stabilitas Deodorant Spray dengan Metode Cycling test

	Pengamatan	Sebelum cycling test			Setelah cycling test		
		Bentuk	Warna	Bau	Bentuk	Warna	Bau
Uji organoleptik	Kontrol	Larutan	Hijau pekat	Khas	larutan	Hijau pekat	Khas
	F1	Larutan	Hijau pekat	Khas	Larutan	Hijau pekat	Khas
	F3	Larutan	Oren cerah	Khas	Larutan	Oren cerah	Khas
	F3	Larutan	Oren cerah	Khas	Larutan	Oren cerah	Khas
Uji homogenitas	Pengamatan	Sebelum cycling test			Setelah cycling test		
	Kontrol	Homogen			Homogen		
	F1	Homogen			Homogen		
	F2	Homogen			Homogen		
	F3	Homogen			Homogen		
Uji penetapan pH	Pengamatan	Sebelum cycling test			Setelah cycling test		
	Kontrol	6.28 ± 0.01			6.13 ± 0.026		
	F1	4.66 ± 0.026			4.62 ± 0.005		
	F2	4.24 ± 0.040			4.28 ± 0.011		
	F3	4.36 ± 0.030			4.37 ± 0.005		
Uji efek terhadap	Pengamatan	Sebelum cycling test			Setelah cycling test		
	Kontrol	Bernoda hijau pekat, kain tetap halus			Bernoda hijau pekat, kain tetap halus		

	F1	Bernoda hijau pekat, kain tetap halus	Bernoda hijau pekat, kain tetap halus
	F2	Tidak bernoda, kain tetap Halus	Tidak bernoda, kain tetap halus
	F3	Tidak bernoda, kain tetap Halus	Tidak bernoda, kain tetap halus
Uji pola spray	Pengamatan	Sebelum cycling test	Setelah cycling test
	Kontrol	5,2 cm	5,1 cm
	F1	6,7 cm	5,6 cm
	F2	6,2 cm	6,2 cm
	F2	5,6 cm	6,0 cm
Uji waktukering	Pengamatan	Sebelum cycling test	Setelah cycling test
	Kontrol	5 menit	4 menit 9 detik
	F1	4 menit 2 detik	4 menit 7 detik
	F2	4 menit 4 detik	4 menit 3 detik
	F2	4 menit 3 detik	4 menit 2 detik

Uji organoleptik dilakukan untuk melihat tampilan fisik sediaan yang meliputi bentuk, warna, dan bau. Berdasarkan hasil yang diperoleh, bentuk masing-masing sediaan dan kontrol berupa larutan, dengan warna pada F1 dan kontrol berwarna hijau pekat, sedangkan pada F2 dan F3 berwarna oranye cerah. Bau khas pada semua formula dan kontrol menyerupai bau daun kemangi yang khas serta perpaduan antara menthol dan isopropil alkohol. Setelah *Cycling test* tidak ada perubahan warna, bentuk, bau pada F1, F2, dan kontrol. Sedangkan pada F3 terjadi perubahan warna yang signifikan menjadi lebih pekat.

Uji homogenitas dilakukan dengan melihat ada tidaknya bagian-bagian yang belum tercampur dengan baik dalam komposisi Deodorant. Berdasarkan hasil pengujian deodorant F1, F2, F3, dan kontrol menunjukkan Deodorant homogen yang dibuktikan dengan tidak adanya gumpalan ataupun partikel asing pada Deodorant. Pada uji homogenitas yang dilakukan setelah *Cycling test* diperoleh hasil yang tidak berbeda.

Uji pH dilakukan pada ketiga Deodorant dan juga kontrol untuk mengetahui keamanan sediaan Deodorant saat digunakan pada permukaan kulit. Pengujian pH dari keempat sediaan ekstrak daun kemangi dengan variasi aluminium kalium sulfat didapatkan hasil nilai pH yang diinginkan dan aman untuk kulit yakni pada rentang 4,2-6,2. Pada uji pH yang dilakukan *Cycling test* diperoleh hasil yang tidak berbeda sehingga sesuai dengan kriteria pada rentang pH yang telah ditetapkan dalam SNI sediaan Deodorant dan antiperspiran.

Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji ANOVA terhadap parameter pH sebelum penyimpanan, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000 dengan nilai F sebesar 3114,809, yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antar kelompok formula deodorant spray (F1, F2, F3) dan kontrol. Hasil serupa juga ditemukan setelah *Cycling test*, dengan nilai signifikansi 0,000 dan F sebesar 9909,185 menandakan bahwa stabilitas pH tetap terjaga dan perbedaan antar formula tetap signifikan.

Uji efek terhadap kain dilakukan untuk melihat residu yang telah ditinggalkan oleh sediaan pada kain. Masing-masing sediaan memiliki efek yang berbeda-beda. Pada sediaan F1 dan kontrol meninggalkan residu berwarna hijau pekat, namun tidak pula menjadikan kain menjadi kasar/kaku, rapuh dan pudar. Sedangkan pada F2 dan F3 yang berwarna oranye cerah namun tidak meninggalkan residu dan tidak mengubah kain. Tidak ada perbedaan yang signifikan setelah dilakukan *Cycling test*.

Uji pola spray sebelum *Cycling test* diperoleh diameter 5,5 cm pada Kontrol dan F1, F2 : 5,1 cm, sedangkan F3 : 6,1 cm. Setelah *Cycling test* diperoleh hasil yang tidak jauh berbeda dengan sebelum penyimpanan. Hal ini dapat terjadi karena pengaruh dari tingkat homogenitas sediaan, faktor yang mempengaruhi hasil uji pola spray yaitu, viskositas, homogenitas, dan alat yang digunakan untuk uji pola spray.

Uji waktu kering yang telah dilakukan bersama dengan uji efek iritasi dapat disimpulkan bahwa hasil tes tidak jauh berbeda antara formula satu dengan yang lain karena sediaan memiliki tekstur yang sama satu sama lain. Sementara bahan minyak membutuhkan waktu kering yang lebih lama, formula Deodorant ini berupa larutan

yang sifatnya cepat mengering. Formula dengan kandungan aluminium kalium sulfat tertinggi (F3 25%) menunjukkan waktu kering paling cepat yaitu sekitar 3 menit 35 detik, sedangkan kontrol menunjukkan waktu kering lebih lama yaitu 5 menit 45 detik. Perbedaan kecil ini kemungkinan disebabkan oleh komposisi pelarut dan adanya bahan tambahan seperti propylene glycol yang berfungsi sebagai humektan dan memperlambat penguapan (Rowe, R.C., Sheskey 2009).

Uji efek iritasi bertujuan untuk mengetahui keamanan sediaan deodorant spray pada kulit, dengan melihat adanya reaksi seperti gatal, kemerahan, bengkak, atau kulit kering setelah aplikasi. Pada F1 yang mengandung 10% ekstrak etanol daun kemangi dan 5% aluminium kalium sulfat menunjukkan tidak adanya gejala iritasi baik sebelum maupun setelah penyimpanan. Semua panelis menyatakan hasilnya sesuai kriteria. Sementara itu, pada F2 dengan kandungan ekstrak 20% terlihat adanya peningkatan jumlah panelis yang mengalami gejala iritasi setelah *Cycling test*. Sebanyak empat dari sepuluh panelis menunjukkan gejala seperti kulit terasa perih, gatal, dan muncul kemerahan. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan konsentrasi aluminium kalium sulfat dapat memengaruhi potensi iritasi sediaan. Pada F3 (25%), hasil uji iritasi menunjukkan bahwa hanya satu panelis yang mengalami reaksi iritasi setelah penyimpanan. Reaksi tersebut serupa dengan yang terjadi pada formula 1 (5%), yakni sensasi panas ringan di kulit. Sebagian besar panelis tidak mengalami reaksi negatif, baik sebelum maupun setelah *Cycling test*.

Sedangkan untuk kontrol, yang tidak mengandung aluminium kalium sulfat dan hanya mengandung 10% ekstrak daun kemangi, seluruh panelis menyatakan tidak terjadi iritasi baik sebelum maupun setelah *Cycling test*.

Bahan aktif aluminium kalium sulfat memiliki pengaruh terhadap potensi iritasi pada kulit. Secara keseluruhan, sediaan dengan konsentrasi aluminium kalium sulfat yang lebih tinggi berpotensi menimbulkan reaksi iritasi ringan pada beberapa pengguna. Namun, sebagian besar responden tidak mengalami iritasi, yang menandakan bahwa sediaan masih dapat dikatakan relatif aman untuk digunakan, terutama pada formula dengan konsentrasi aluminium kalium sulfat yang lebih rendah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Ekstrak etanol daun kemangi dapat diformulasikan menjadi sediaan deodorant spray dengan variasi konsentrasi Aluminium kalium sulfat yang memenuhi kriteria yang diharapkan. F3 (25%) merupakan formula dengan stabilitas fisik terbaik, karena tidak menimbulkan iritasi pada kulit responden, tidak meninggalkan noda pada kain, memiliki distribusi spray yang baik, dan tetap homogen selama penyimpanan. Konsentrasi Ekstrak etanol Daun kemangi dengan variasi aluminium kalium sulfat memiliki pengaruh yang signifikan dalam proses pembuatan deodorant spray.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelia, A., Putri, G.R., Shabrina, A., and Ekawati, N., 2022. Formulasi Sediaan Spray Gel Ekstrak Kulit Jeruk Manis (*Citrus Sinensis* L.) sebagai Anti-Aging. *Generics: Journal of Research in Pharmacy*, 2 (1), 44–53.
- BPOM RI, 2023. Pedoman Penyiapan Bahan Baku Obat Bahan Alam Berbasis Ekstrak / Fraksi. *Badan Pengawas Obat dan Makanan RI*, (November), 45.
- BSN. 1998. Standar Nasional Indonesia Sediaan deodorant dan antiperspiran. *Badan standarisasi nasional, Jakarta*. 1-10.
- Chairunnisa, S., Wartini, N.M., and Suhendra L, 2019. Pengaruh Suhu dan Waktu Maserasi terhadap Karakteristik Ekstrak Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) sebagai Sumber Saponin Effect of Temperature and Maseration Time on Characteristics of Bidara Leaf Extract (*Ziziphus mauritiana* L.) as Saponin Source. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 7 (4), 551–560.
- Chandra, D., Irianto Tampubolon, M., and Prilius, N., 2023. Formulasi Dan Pengujian Sediaan Deodorant Spray Yang Mengandung Ekstrak Daun Kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Siti Rufaidah*, 1 (4).
- Depkes RI, 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi II 2017*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Indriaty, S., Nina Karlina, Nur Rahmi Hidayati, Deni Firmansyah, Rima Yulia Senja, and Yasmin Zahiyah, 2022. Formulasi Dan Uji Aktivitas Deodoran Spray Ekstrak Etanol Herba Kemangi Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. *Medical Sains : Jurnal Ilmiah Kefarmasian*, 7 (4), 973–982.
- ISO 10993-10:2010, 2010. ISO 10993-10:2010. Biological evaluation of medical devices Part 10: Tests for

- irritation and skin sensitization.
- Kadarul, N.N., Isrul, M., and Awaliyah Halid, N.H., 2023. Formulasi dan Uji Stabilitas Fisik Sediaan Hydrogel Eye Mask Ekstrak Etanol Kayu Secang (*Caesalpinia sappan* L). *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya*, 2 (6), 334–348.
- Kumalasari, M.L.F. and Andiarna, F., 2020. Uji Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L). *Indonesian Journal for Health Sciences*, 4 (1), 39.
- Kurniawan, K., Kusumasary, D.A., Estikomah, S.A., and Marfu'ah, N., 2024. Formulasi sediaan deodoran spray ekstrak daun sirih merah (*Piper crocatum* Ruiz&Pav) dengan variasi alum (tawas). *Pharmasipha : Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy*, 7 (2), 1–10.
- Mayangsari, F.D., Pratiwi, E.D., Sari, D.I.K., and Aula Nurwanda, F.S., 2023. Formulasi Krim Deodoran-Antiperspiran Alami yang Mengandung Kombinasi Minyak Atsiri Sebagai Pengaroma. *Majalah Farmasetika*, 9 (1), 91.
- Nurfalah, A.L., Susanti, S., Nurizkiyah, R., Aidah, D.N., Suryani, A.N., Maulina, G., Ridwan, H., and Setiadi, D.K., 2024. Systematic Literature Review: Pengaruh Tawas Sebagai Bahan Deodorant Alami Penghilang Bau Badan. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 11 (2), 348–358.
- Oktaviana, M.I., Pahalawati, I.N., Kurniasih, N.F., and 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.
- Putri, I.A., Fatimura, M., Husnah, H., and Bakrie, M., 2021. Pembuatan Minyak Atsiri Kemangi (*Ocimum Basilicum* L.) Dengan Menggunakan Metode Distilasi Uap Langsung. *Jurnal Redoks*, 6 (2), 149–156.
- Rahmawati, S., Zahro, S., Khoiriyah, L.F., and Mulyanti, S., 2024. Pengaruh Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Sebagai Bioinsektisida Pembasmi Rayap. *Dalton : Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, 7 (1), 33.
- Ramadhani, D. and Listiyanti, K., 2021. Formulasi Dan Uji Stabilitas Sediaan Antiseptik Foot Spray Gel Minyak Atsiri Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* (L.) Randle) Formulation And Stability Test Foot Spray Gel Of Serai Wangi Essential Oil (*Cymbopogon nardus* (L.) Randle). *Indonesia Natural Research Pharmaceutical Journal*, 6 (1), 88–101.
- Robbihi, H.I., 2020. Kajian Manfaat Kemangi (*Ocimum Basilicum*) Terhadap Halitosis. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Gigi*, 1 (1), 73–80.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J. dan Q.M.E., 2009. *Handbook of Pharmaceutical Excipients 6th Edition*. 6th ed. Pharmaceutical Press. Pharmaceutical Press.
- Rumanti, R.M., Handayani, S., Khairani, T.N., and Hafiz, I., 2023. Evaluasi dan Potensi Daya Hambat Gel Antiseptik Tangan Ekstrak Etanol Daun Kemangi (*Ocimum sanctum* L.) terhadap Bakteri Patogen *Pseudomonas aeruginosa* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Jurnal Pharmascience*, 10 (1), 23.
- Timur, W.W. and Latifah, F., 2019. Formulasi Sediaan Deodoran Dalam Bentuk Krim Menggunakan Kombinasi Aluminium Sulfat Dan Minyak Kayu Cendana. *ad-Dawaa' Journal of Pharmaceutical Sciences*, 2 (1).