

Jurnal Farmasi dan Herbal	Vol.8.2	Edition: April 2026
	http://ejournal.delihusada.ac.id/index.php/JPFH	
Received: 13 April 2026	Revised: 17 April 2026	Accepted: 26 April 2026

UJI AKTIVITAS DEODORANT SPRAY EKSTRAK ETANOL DAUN KITOLOD (*Isotoma longiflora* (L.) C. Presl) TERHADAP BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Delisma Simorangkir^{1*}, Gratia Apulina², Tio Ranti Sembiring³, Sardamai Laia⁴, Dewi Ratna Munthe⁵

Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua

email: simorangkirdelisma@gmail.com

Abstract

*This study aims to determine the effectiveness of ethanol extract of cytolog leaves (*Isotoma longiflora* (L.) C. Presl) formulated in spray deodorant preparations as an antibacterial against *Staphylococcus aureus*. The extraction of cytolog leaves is carried out by the maceration method using 96% ethanol solvent. Spray deodorant preparations are made in three different extract concentrations, namely 3% (F1), 5% (F2), and 8% (F3), with positive control using commercial deodorant (AXE) and negative control in the form of a base preparation without extract. Antibacterial effectiveness testing was carried out using the suction diffusion method. The results of the physical evaluation showed that all formulas met the requirements of organoleptic, pH, clarity, viscosity, drying time, sprayability, and did not cause irritation to the skin. The results of the antibacterial activity test showed that the higher the concentration of the extract, the larger the barrier zone formed. Formulas with a concentration of 8% (F3) show the most effective inhibition activity with an average inhibition zone diameter of 15.73 mm, which belongs to the strong category.*

Keywords: *Deodorant Spray, Leaf Spray, Isotoma longiflora, Antibacterial, Staphylococcus aureus.*

1. PENDAHULUAN

Bau badan, atau bromhidrosis, adalah keluhan yang sering terjadi dan disebabkan oleh aktivitas bakteri yang mengurai keringat, terutama di area tubuh yang banyak berkeringat seperti ketiak, kaki, dan selangkangan. Keringat sendiri tidak berbau, namun bakteri yang menguraikannya menghasilkan senyawa kimia yang memiliki aroma tidak sedap. Kelenjar keringat terbagi menjadi dua jenis: kelenjar ektrin yang menghasilkan keringat bening dan tidak berbau (biasanya ditemukan pada telapak tangan), serta kelenjar apokrin yang terdapat pada area tertentu seperti ketiak dan

sekitarnya. Salah satu solusi umum untuk mengatasi masalah bau badan adalah penggunaan deodoran yang dioleskan pada ketiak. Bau badan yang tidak sedap dapat menyebabkan rasa tidak nyaman dan mengganggu interaksi sosial, yang pada gilirannya dapat mengurangi rasa percaya diri individu. Oleh karena itu, banyak orang yang menggunakan deodoran untuk mempertahankan kesegaran tubuh dan meningkatkan rasa percaya diri mereka. Hiperhidrosis, yaitu sekresi keringat yang berlebihan, juga dapat menjadi pemicu timbulnya bau badan yang tidak diinginkan. Deodoran komersial

pertama kali dipatenkan pada tahun 1888 dengan merek Mum. Pasar deodoran berkembang pesat antara tahun 1942 hingga 1957, awalnya lebih ditujukan untuk wanita, namun mulai meluas ke pria pada tahun 1957 (Siahaan et al., 2024).

Penggunaan deodoran sintetis dalam jangka panjang dapat menimbulkan potensi dampak negatif terhadap kesehatan. Aluminium klorohidrat, bahan yang sering digunakan dalam deodoran sintetis, dikaitkan dengan peningkatan risiko kanker (Nurhaini et al., 2022). Selain itu, penggunaan alkohol dengan konsentrasi yang tidak tepat (lebih dari 60-90% sebagai pelarut) dapat menyebabkan iritasi pada kulit (Rowe, R.C., Sheskey, P.J. 2009). Oleh karena itu, deodoran berbahan alami menjadi alternatif yang lebih aman untuk meminimalkan efek samping. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa minyak pohon teh dan ekstrak daun senggani serta daun bidara memiliki aktivitas antibakteri yang efektif terhadap *Staphylococcus aureus* (Hamka et al., 2024).

Kitolod (*Isotoma longiflora* (L.) C. Presl) adalah tanaman obat tradisional yang sering dimanfaatkan, yang berasal dari Hindia Barat dan dapat ditemukan tumbuh liar di daerah lembab (Arifin, 2021). Tanaman ini mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, flavonoid, dan saponin, yang merupakan metabolit sekunder dengan aktivitas antibakteri (Lestari et al., 2024). Daun kitolod mengandung jumlah fenolik dan flavonoid yang tinggi, serta memiliki aktivitas antioksidan yang signifikan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa kitolod memiliki manfaat kesehatan, termasuk efek antikanker, antioksidan, antijamur, antibakteri, antiinflamasi, analgesik, dan hemostatik, yang didukung oleh kandungan flavonoid, steroid, saponin, tanin, dan alkaloid (Permana et al., 2022). Ekstrak

etanol dari daun kitolod terbukti efektif dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, bahkan ketika digunakan sebagai *hand sanitizer*. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun kitolod dalam sediaan deodoran semprot terhadap *Staphylococcus aureus* (Setiyowati et al., 2022).

2. METODE PENELITIAN

Jenis dan Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan studi eksperimental yang komprehensif yang melibatkan berbagai tahap penting. Dimulai dengan pengumpulan dan identifikasi bahan tumbuhan, dilanjutkan dengan pembuatan simplisia dan ekstraksi etanol dari daun kitolod. Tahap selanjutnya mencakup formulasi sediaan deodoran semprot, yang kemudian diikuti dengan evaluasi karakteristik fisik sediaan tersebut. Puncak dari penelitian ini adalah pengujian aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi sumuran dengan media Nutrient Agar (NA) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Seluruh kegiatan penelitian akan dilaksanakan di berbagai laboratorium di Fakultas Farmasi Institut Kesehatan Deli Husada Delitua, termasuk Laboratorium Biologi, Laboratorium Kimia, Laboratorium Mikrobiologi, dan Laboratorium Teknologi Sediaan Farmasi.

Alat dan Bahan Penelitian

Peralatan yang digunakan meliputi botol deodoran semprot, toples, neraca analitik, erlenmeyer, corong, mikroskop, batang pengaduk, *rotary evaporator* dan peralatan lainnya yang diperlukan untuk proses ekstraksi dan formulasi.

Bahan utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun

kitolod (*Isotoma longiflora* (L.) C. Presl) dan bakteri *Staphylococcus aureus*. Deodoran semprot merek AXE digunakan sebagai kontrol positif, sementara berbagai bahan kimia dan pelarut lainnya seperti etanol 96%, propilen glikol, gliserin, pewangi, aquadest, kloroform, amonia, asam sulfat, serta berbagai pereaksi kimia lainnya juga digunakan dalam penelitian ini.

Prosedur Pengolahan Sampel dan Ekstraksi

Sampel daun kitolod dikumpulkan secara purposive di Namorambe, Deli Serdang, dengan berat awal 5 kg daun segar. Daun tersebut kemudian diidentifikasi di Laboratorium Herbarium Medanense (MEDA) Universitas Sumatera Utara. Proses pembuatan simplisia meliputi sortasi basah, pencucian, perajangan, pengeringan menggunakan lemari pengering, penghalusan dengan blender, dan pengayakan. Serbuk simplisia disimpan dalam wadah kaca dan dihitung susut pengeringannya. Ekstraksi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan etanol 96%, dengan perbandingan 1:10, direndam selama dua hari dengan pengadukan sesekali, kemudian disaring. Residunya kemudian diremaserasi selama satu hari dan filtrat yang dihasilkan diuapkan menggunakan *rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental.

Skrining Fitokimia dan Formulasi Deodoran

Sebelum proses formulasi, dilakukan skrining fitokimia terhadap ekstrak etanol daun kitolod untuk mengidentifikasi senyawa-senyawa seperti alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid menggunakan berbagai pereaksi kimia spesifik (Romdani & Multazam, 2024). Setelah itu, sediaan deodoran semprot diformulasikan dalam empat variasi: F0 (basis tanpa ekstrak), F1 (ekstrak 3%), F2 (ekstrak 5%), dan

F3 (ekstrak 8%), serta kontrol positif berupa deodoran AXE. Prosedur pembuatan melibatkan pelarutan ekstrak dalam etanol, penambahan propilen glikol dan gliserin, pengocokan, penambahan sisa etanol, dan penambahan aquadest hingga mencapai volume 100 mL.

3. HASIL

Hasil rendemen ekstrak daun kitolod dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1: Hasil Rendemen Ekstrak Daun Kitolod

Simplisia	Hasil Ekstraksi	Rendemen Ekstrak (%)	FHI 2008
500 gr	70 gr	14%	Tidak Kurang dari 10%

Hasil Pengamatan Makroskopik Daun Kitolod dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pengamatan Makroskopik Daun Kitolod

Komponen Yang Diperiksa	Herba Segar	Simplisia
Bentuk	Berdaun tunggal, hijau, meruncing, dan bergerigi pada tepinya. Batangnya tegak, berwarna hijau, dan lunak	Serbuk
Warna	Hijau	Hijau
Bau	Khas	Khas
Rasa	Pahit	Pahit
Ukuran	Panjang 5-17 cm	Halus

Hasil Karakterisasi Serbuk Simplisia dan skrining fitokimia Daun Kitolod dapat dilihat pada tabel 3 dan 4.

Tabel 3: Karakterisasi Serbuk Simplisia Daun Kitolod

Penetapan Karakterisasi	Hasil Daun kitolod	Persyaratan (FHI,2017)
Kadar Air	3,41%	Tidak lebih dari 10%
Kadar Sari Larut dalam Air	19,51%	Tidak kurang dari 12,3%
Kadar Sari Larut dalam Etanol	8,95 %	Tidak kurang dari 5,4%
Kadar Abu Total	5,76 %	Tidak lebih dari 13,1%
Kadar Abu Tidak Larut dalam Asam	1,45 %	Tidak lebih dari 2,7%

Tabel 5. Hasil Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Kitolod

Metabolit Sekunder	Pereaksi	Hasil
Alkaloid	Dragendorff	+ endapan jingga
	Bouchardat	+ endapan coklat
	Meyer	+ endapan kuning
Flavonoid	Serbuk Mg Amil Alkohol HCl _p	+ Lapisan Kuning
Saponin	Air panas/dikocok	+ buih
Tanin	FeCl ₃	+hijau Kehitaman
Triterpen/ Steroid	Lieberman-Bouchart	+ biru /kehijauan

Keterangan Hasil: Positif (+), Negatif (-)

Hasil Data Pengamatan Organoleptik Hari ke-0, 14, 21 sediaan deodorant spray ekstrak etanol daun kitolod dapat dilihat pada tabel 6, 7 dan 8.

Tabel 4. Hasil Data Pengamatan Organoleptik Hari ke-0 Sediaan Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kitolod

Pengamatan Hari Ke-0			
Formul	Warna	Bau	Tekstur

a			
F0	Bening	Tidak Berbau	Cair, Ringan, Mudah Diaplikasikan
F1	Kuning Kecoklatan	Bau Khas	Cair, Ringan, Mudah Diaplikasikan
F2	Kuning Kecoklatan	Bau Khas	Cair, Ringan, Mudah Diaplikasikan
F3	Kuning Kecoklatan	Bau Khas	Cair, Ringan, Mudah Diaplikasikan

Tabel 5. Hasil Data Pengamatan Organoleptik Hari ke-14 Sediaan Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kitolod

Pengamatan Hari Ke-14			
Formula	Warna	Bau	Tekstur
F0	Bening	Tidak Berbau	Cair, Ringan, Mudah Diaplikasikan
F1	Kuning Kecoklatan	Bau Khas	Cair, Ringan, Mudah Diaplikasikan
F2	Kuning Kecoklatan	Bau Khas	Cair, Ringan, Mudah Diaplikasikan
F3	Kuning Kecoklatan	Bau Khas	Cair, Ringan, Mudah Diaplikasikan

Tabel 6. Hasil Data Pengamatan Organoleptik Hari ke-21 Sediaan Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kitolod

Pengamatan Hari Ke-21			
Formula	Warna	Bau	Tekstur
F0	Bening	Tidak Berbau	Cair, Ringan, Mudah Diaplikasikan
F1	Kuning Kecoklatan	Bau Khas	Cair, Ringan, Mudah Diaplikasikan
F2	Kuning Kecoklatan	Bau Khas	Cair, Ringan, Mudah Diaplikasikan
F3	Kuning	Bau	Cair, Ringan,

Kecoklatan Khas Mudah Diaplikasikan

pada tabel 9. Syarat SNI 16- 4951-1998 pada rentang 3 - 7,5.

Hasil Data Pengukuran pH Sediaan Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kitolod dapat dilihat Tabel 7. Hasil Data Pengukuran pH Sediaan Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kitolod

Formul a	pH rata-rata selama 4 minggu					Rata-rata
	1	2	3	4		
F0	4,80	4,19	5,22	4,95		4,79
F1	5,22	4,80	5,25	5,49		5,19
F2	5,71	5,49	5,78	5,22		5,47
F3	6,7	6,51	6,9	6,77		6,73

7 0

Hasil uji kejernihan, viskositas, daya semprot Sediaan Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kitolod dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil uji kejernihan, viskositas, daya semprot Sediaan Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kitolod

Formula	Kejernihan (Jernih bebas dari partikel)	Viskositas (20,2-24,9 cps)	Daya semprot (5-7 cm)
F0	Jernih Bebas Partikel	21,12	5,4 cm
F1	Jernih Bebas Partikel	21,76	5,1 cm
F2	Jernih Bebas Partikel	22,48	5,1 cm
F3	Jernih Bebas Partikel	23,68	5,5 cm

Hasil Uji Waktu Kering Sediaan Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kitolod dapat dilihat pada tabel 11 Syarat <5 menit (Kurniawan, 2024).

Tabel 11. Hasil Data Uji Waktu Kering Sediaan Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kitolod.

Formula	Sebelum	Sesudah	Syarat (Kurniawan, 2024)
F0	11.36	11.39	<5 menit
F1	11.27	11.29	
F2	11.30	11.32	
F3	11.33	11.36	

Hasil Uji Iritasi Sediaan Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kitolod dapat dilihat pada tabel 12.

Tabel 12. Hasil Data Uji Iritasi Sediaan Deodorant Spray Ekstrak Etanol Daun Kitolod.

Sukarelawan (F0-F3)	Keterangan		
	Kemerahan	Gatal-Gatal	Bengkak
1	-	-	-
2	-	-	-
3	-	-	-
4	-	-	-
5	-	-	-
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-	-	-
9	-	-	-
10	-	-	-
11	-	-	-
12	-	-	-
13	-	-	-
14	-	-	-
15	-	-	-
16	-	-	-
17	-	-	-
18	-	-	-
19	-	-	-
20	-	-	-
21	-	-	-
22	-	-	-
23	-	-	-
24	-	-	-

Keterangan :

- : Tidak Iritasi
- + : Kemerahan
- ++ : Gatal-Gatal
- +++ : Bengkak

Tabel Hasil Uji Antibakteri Sediaan Deodorant Spray

Formula	Pengulangan			Rata-Rata Luas Zona Hambat (mm)
	1	2	3	
K+	24	23	25	24
F0	0	0	0	0
F1	8,5	8,1	8,6	8,4
F2	9,4	10,3	10,1	9,3
F3	16,0	15,4	15,8	15,73

4. PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode maserasi untuk mengekstrak daun kitolod (*Isotoma longiflora (L.) C. Presl.*) dengan pelarut etanol 96%. Pemilihan metode maserasi didasarkan pada kesederhanaannya serta kemampuannya untuk mempertahankan integritas komponen kimia tanpa pemanasan berlebihan yang dapat menyebabkan denaturasi. Etanol 96% dipilih

sebagai pelarut karena sifatnya yang tidak beracun, memiliki daya serap tinggi, dan mampu melarutkan senyawa organik baik polar maupun non-polar, serta efektif menembus dinding sel sampel optimal (Saerang et al.,2023). Ekstrak yang dihasilkan berbentuk cairan kental berwarna hijau kehitaman, berbau khas, dan rasa pahit. Rendemen ekstrak yang diperoleh adalah 14%, yang memenuhi standar minimal

rendemen ekstrak (tidak kurang dari 10%), menunjukkan bahwa kandungan senyawa bioaktif dalam ekstrak tersebut memadai. Karakterisasi simplisia daun kitolod dilakukan sesuai dengan standar Farmakope Herbal Indonesia. Secara makroskopik, daun kitolod segar berwarna hijau, berdaun tunggal, meruncing, bergerigi, dengan batang tegak dan lunak.

Uji kadar air simplisia daun kitolod menunjukkan hasil 3,41%, yang berada di bawah batas maksimal 10% sesuai dengan Farmakope Herbal Indonesia, menunjukkan bahwa simplisia cukup stabil dan tidak mudah berjamur. Kadar sari larut dalam kloroform sebesar 19,51% dan kadar sari larut dalam etanol sebesar 7,58% juga memenuhi persyaratan standar, mengindikasikan efisiensi dalam penyarian senyawa aktif. Kadar abu total sebesar 5,76% dan kadar abu tidak larut asam sebesar 1,45% juga sesuai dengan standar, menandakan rendahnya kontaminasi mineral dan pengotor eksternal. Skrining fitokimia ekstrak daun kitolod mengonfirmasi adanya berbagai senyawa metabolit sekunder, termasuk alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan steroid. Kehadiran alkaloid dibuktikan dengan terbentuknya endapan kuning (pereaksi Mayer), merah jingga (pereaksi Dragendorff), dan coklat (pereaksi Bouchardat). Flavonoid terdeteksi dengan perubahan warna menjadi kuning pada lapisan amil alkohol, serta koloid hitam dengan FeCl_3 . Saponin ditandai dengan pembentukan busa stabil, sementara steroid menunjukkan perubahan warna menjadi biru atau kehijauan (Dewi et al., 2021).

Evaluasi fisik sediaan deodoran semprot ekstrak etanol daun kitolod menunjukkan bahwa seluruh formula, termasuk basis (F0) dan formula dengan konsentrasi ekstrak 3% (F1), 5% (F2), dan 8% (F3), memenuhi standar kualitas

yang ditetapkan. Uji organoleptik selama tiga minggu menunjukkan stabilitas warna (kuning kecoklatan untuk formula ekstrak, bening untuk basis), bau khas, dan tekstur cair yang ringan dan mudah diaplikasikan (Alydrus et al., 2024). Pengujian pH menghasilkan nilai antara 4,95 hingga 6,90, yang berada dalam rentang aman untuk kulit (3-7,5), memastikan tidak ada iritasi yang timbul (Sani et al., 2021). Sediaan menunjukkan kejernihan yang baik dan bebas partikel, menandakan homogenitas campuran. Viskositas sediaan berkisar antara 21,12 hingga 23,68 cps, sesuai dengan rentang yang disyaratkan (20,2-24,9 cps), yang memastikan konsistensi yang tepat untuk penyemprotan. Waktu kering sediaan berkisar antara 2-3 menit, memenuhi standar yang disyaratkan (kurang dari 5 menit) (Samsi, 2022). Dan daya semprot menghasilkan pola 5,1-5,5 cm pada jarak 5 cm, yang juga sesuai dengan standar (5-7 cm) (Kurniawan et al., 2024).

Uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi sumuran menunjukkan bahwa sediaan deodoran semprot ekstrak etanol daun kitolod memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. Hasil analisis statistik menggunakan One Way ANOVA menunjukkan perbedaan signifikan antara kelompok perlakuan, dengan nilai signifikansi 0,000 ($<0,05$), mengindikasikan bahwa penambahan ekstrak daun kitolod memengaruhi aktivitas antibakteri (Retno, 2021). Formula dengan konsentrasi ekstrak 8% (F3) menunjukkan zona hambat rata-rata tertinggi (15,73 mm) di antara formula ekstrak lainnya, yang dikategorikan sebagai "kuat", dan mendekati efektivitas kontrol positif (AXE) yang memiliki zona hambat 24 mm sangat kuat. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak, semakin besar zona hambat yang terbentuk (Arifin,

2024), menunjukkan adanya hubungan dosis-respons. Aktivitas antibakteri ini diyakini berasal dari kandungan fitokimia dalam daun kitolod. Flavonoid bekerja dengan merusak membran sel bakteri, menghambat sintesis protein dan DNA, serta menyebabkan denaturasi protein. Alkaloid menghambat sintesis asam nukleat dan protein, mengubah permeabilitas membran sel, dan merusak dinding sel bakteri. Tanin membentuk ikatan dengan senyawa besi, menghambat sintesis dinding sel, dan merusak membran sel. Saponin menyebabkan lisis dinding sel bakteri dan kebocoran komponen intraseluler, serta mengubah morfologi permukaan sel bakteri (Xie, 2023).

5. KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun kitolod (*Isotoma longiflora* (L.) C. Presl.) seluruhnya memenuhi syarat evaluasi sebagai sediaan *deodorant spray* yang memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. Konsentrasi yang paling efektif sebagai anti bakteri adalah konsentrasi 8%.

DAFTAR PUSTAKA

- Alyidrus, R., Ramadhani, R., Santi, E., & Awaluddin, N. (2024). Formulation and Activity Test Of Oil Spray Deodorant Preparations In Black Cumin Seeds (*Nigella Sativa* L .) Against *Staphylococcus Epidermidis* Causes Of Body Odor. *Jurnal EduHealt*, 15(01), 735–752. <https://doi.org/10.54209/eduhealth.v15i01>
- Arifin, A., Djide, N., & Iskandar, M. (2024). Identifikasi Senyawa Dan Uji Aktivitas Antibakteri Formulasi Sediaan Gel Ekstrak Etanol Daun Kitolod (*Isotoma Longiflora* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Farmamedika (Pharmamedica Journal)*, 9(1), 131–140. <https://doi.org/10.47219/ath.v9i1.282>
- Dewi IS, Septawati T, Rachma FA. Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit dan Biji Terong Belanda (*Solanum betaceum* Cav.). *Pros Semin Nas UNIMUS*. 2021;4:1210–8.
- Hamka, H. N., Zahran, I., & Amri, R. (2024). Formulasi dan Uji Aktivitas Antibakteri Deodoran Spray Alami Kombinasi Ekstrak Daun Senggani (*Melastoma malabathricum* L.) dan Daun Bidara (*Ziziphus mauritiana* L.). *Jurnal Mandala Pharmacon Indonesia (JMPI)*, 10(1), 144–157. <https://doi.org/10.35311/jmpi>
- Hidayati, N., & Budiman, H. (2024). Uji Aktivitas Antibakteri Deodorant Spray Tea Tree Oil (*Melaleuca alternifolia*) terhadap *Staphylococcus aureus* (*Antibacterial Activity Test of Tea Tree Oil (Melaleuca alternifolia) Deodorant Spray against Staphylococcus aureus*). 06(01).
- Kurniawan, K., Kusumasary, D. A., Estikomah, S. A., & 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. <https://doi.org/10.21111/pharmasipha.v7i2.10665>
- Lestari, S., Septiyani, B. N., Proklamasi Ningsih, E., & Hernayanti, H. (2024). Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Kitolod

- (*Hippobroma longiflora* L.) pada Ketinggian Tempat Tumbuh Berbeda. *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*, 13(2), 212–218. <https://doi.org/10.26740/lentera.bio.v13n2.p212-218>
- Nurhaini, R., Arrosyid, M., & Putri, H. (2022). Formulation and Test of Antibacterial Activity of Deodorant Cream with Variations of Ylang Ylang Flower Essential Oil (*Cananga odorata* var. *Macrophylla*) as a Body Odor Remover. *Journal of Pharmaceutical Sciences*, 13(1), 20–30.
- Permana, A., Aulia, S. D., Azizah, N. N., Rohdiana, T., Suci, S. E., Izzah, I. N. L., Agustin, A. N., & Wahyudi, S. A. (2022). ARTIKEL REVIEW: FITOKIMIA DAN FARMAKOLOGI TUMBUHAN KITOLOD (*Isotoma longiflora* Presl). *Jurnal Buana Farma*, 2(3), 22–35. <https://doi.org/10.36805/jbf.v2i3.547>
- Retno, M. (2021). Uji Efek Pemberian Antibakteri ekstrak Daun Kitolod (*Isotoma longiflora* (L) Presl.) terhadap *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Medika Utama*, 2(4), 1084–1087. <http://jurnalmedikahutama.com>
- Romdani, N. A., & Multazam, B. A. A. M. (2024). QUALITY OF HAND SOAP WITH ADDITION KITOLOD LEAF EXTRACT (*Isotoma longiflora* (L.) C. Presl.). *Jurnal Kimia & Pendidikan Kimia*, 6(1), 54–61. <https://doi.org/10.20414/spin.v6i1.8879>
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J. 2009 Handbook of Pharmaceutical Excipients Sixth Edition.
- Saerang, M.F., Edy, H.J. and Siampa, J.P. (2023) 'Formulasi Sediaan Krim Dengan Ekstrak Etanol Daun Gedi Hijau (*Abelmoschus manihot* L.) Terhadap *Propionibacterium acnes*', *Pharmacon*, 12(3), pp. 350–357.
- Samsi, A. S. (2019). *Formulation and Antibacterial Activity Test of Deodorant Spray Ethanol Extract of Ambon Banana Peel (Musa Paradisiaca Var . Sapientum L .) Against the Growth of Staphylococcus Aureus Bacteria*. 1(1), 2051–2062.
- Sani, L., M., M., Subaidah, W., A., Andayani., Y. (2021). Formulation and Evaluation of Physical Characteristics of Bay Leaf (*Syzygium polyanthum*) Ethanol Extract Gel Preparation. *Sasamabo Journal of Pharmacy*, 2(1).
- Setiyowati, H., Lakshmi Ramayani, S., Katolik Mangunwijaya, P., Gajahmada No, J., Tengah Indonesia, J., Kesehatan Kementerian Kesehatan Surakarta, P., & Kesatrian No, J. (2022). *POTENSI GEL HAND SANITIZER EKSTRAK DAUN KITOLOD (Isotoma longiflora L.) SEBAGAI ANTIBAKTERI TERHADAP BAKTERI Staphylococcus aureus Potency of Gel Hand Sanitizer Kitolod (Isotoma longiflora L.) Leaves Extract As Antibacterial Against Staphylococcus aureus*. 2(1), 8–13.
- Siahaan, A. W., Medan, U. N., Ivani, T. A., Medan, U. N., Rahmah, J. A., Medan, U. N., Sianipar, P. F., & Medan, U. N. (2024).

PENGARUH DEODORANT NIVEA TERHADAP PRESEPSI DIRI DAN KEPERCAYAAN DIRI PADA MAHASISWA / I FAKULTAS. 1(4), 418-425.

Mechanism. *Curr Med Chem* 2023; 22(1):132-49.
<https://doi.org/10.2174/0929867321666140916113443>

Xie Y, Yang W, Tang F, Chen X, Ren L. Antibacterial Activities of Flavonoids: Structure-Activity Relationship and Antibacterial