KARYA TULIS ILMIAH

UJI IRITASI SEDIAAN DEODORAN SEMPROT EKSTRAK ETANOL DAUN KALAKAI *(Stenochlaena palustris* (Burm.f.)bedd*)* PADA KELINCI ALBINO

ALDO DWI SEPTIAN

23.71.026847

PROGRAM STUDI D-III FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA

2026

KARYA TULIS ILMIAH

UJI IRITASI SEDIAAN DEODORAN SEMPROT EKSTRAK ETANOL DAUN KALAKAI *(Stenochlaena palustris* (Burm.f.)bedd*)* PADA KELINCI ALBINO

Diajukan untuk memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar
Ahli Madya Farmasi

ALDO DWI SEPTIAN

23.71.026847

PROGRAM STUDI D-III FARMASI

FAKULTAS FARMASI

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALANGKA RAYA

2026

HALAMAN PERSEMBAHAN

"Akuilah Dia dalam segala lakumu, maka Ia akan meluruskan jalanmu."

AMSAL 3:6

Penulis Mempersembahkan Karya Tulis Ilmiah Ini Kepada:

Ayah Dan Ibu

"Dengan penuh rasa syukur, karya tulis ilmiah ini saya persembahkan kepada Ayah dan Ibu tercinta atas segala doa, dukungan, kasih sayang, dan pengorbanan yang telah diberikan. Semoga karya sederhana ini menjadi bentuk rasa terima kasih dan kebanggaan bagi Ayah dan Ibu."

Dosen Pembimbing Karya Tulis Ilmiah

Dengan penuh rasa hormat dan terima kasih, kepada ibu apt. Rabiatul Adawiyah, S.Farm., M.Si.selaku pembimbing tugas akhir,saya mengucapkan terima kasih atas bimbingan , ilmu, dan waktu yang telah diberikan selama proses penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini. Dukungan dan arahan yang diberikan telah menjadi pilar penting dalam perjalanan akademik saya. Semoga karya ini dapatmenjadi cerminan dari segala usaha dan dedikasi yang telah dicurahkan.

Teman- Teman Kuliah Dan Team Penelitian Kelakai

"Karya tulis ilmiah ini juga penulis persembahkan kepada teman-teman seperjuangan di perkuliahan dan rekan-rekan dalam penelitian kelakai yang telah memberikan semangat, dukungan, serta kebersamaan selama proses penelitian hingga terselesaikannya karya tulis ilmiah ini."

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Uji Iritasi Sediaan Deodoran Semprot Ekstrak Etanol Daun Kalakai (*Stenochlaena Palustris* (Burm.F.)Bedd) Pada Kelinci Albino dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis banyak menerima bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Dr. H. Muhammad Yusup, S.Sos., M.A.P selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
2. Ibu apt. Nurul Chusna, S.Farm., M.Sc, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
3. Ibu apt. Syahrida Dian Ardhany, S.Farm., M.Sc, selaku Ketua Progam Studi D-III Farmasi Universitas Muhammadiyah Palangkaraya.
4. Ibu apt. Rabiatul Adawiyah, S.Farm., M.Si selaku Pembimbing yang telah memberi bimbingan penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah.
5. Kepada Bapak dan Ibu Dosen Universitas Muhammadiyah Palangkaraya yang telah membantu, membimbing dan memberikan ilmu dan arahan penulis selama penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
6. Kepada Orang Tua dan Saudara (i) penulis yang selalu memberikan doa, dukungan, dan arahan yang luar biasa dalam tiap langkah dihidup penulis.
7. Kepada teman terbaik dan teman-teman sejawat yang selalu memberikan dukungan serta semangat untuk penulis.
8. Semua pihak terkait yang telah membantu dan mendukung penulis hingga terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari

kesempurnaan. Tidak dapat penulis berikan selain doa serta terimakasih yang tulus terhadap para pendukung dalam proses penulisan Karya Tulis Ilmiah ini. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari semua pihak.

Akhir kata, penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi semua pihak terutama untuk kemajuan di bidang farmasi khususnya untuk mahasiswa (i) DIII Farmasi Fakultas Farmasi Muhammadiyah Palangkaraya.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSEMBAHAN iii
KATA PENGANTAR iv
DAFTAR ISI vi
DAFTAR GAMBAR vii
DAFTAR TABEL viii
DAFTAR LAMPIRAN ix
ABSTRAK x
ABSTRACT xi
BAB I PENDAHULUAN 12
1.1 Latar Belakang 12
1.2 Rumusan Masalah 14
1.3 Batasan masalah 14
1.4 Tujuan Penelitian 15
1.5 Manfaat Penelitian 15

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kalakai (*Stenochlaena palustris* (Burm.f.) Bedd).....
Gambar 2. Kulit Pada Manusia (Adhisa. S, 2020) .....
Gambar 3. Kelinci Albino Putih.....
Gambar 4. Keadaan kulit kelinci sebelum perlakuan (K+, F1 RI, F1 RII, F1 RIII) .....
Gambar 5. Hasil pengamatan uji iritasi (pada 24 jam).....
Gambar 6. Hasil pengamatan uji iritasi (Pada 48 jam).....
Gambar 7. Hasil pengamatan uji iritasi (Pada 72 jam).....

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Formula Sediaan Deodoran Semprot ekstrak etanol daun Kalakai (*Stenochlaena palustris* (burm.f.) Bedd.).....
Tabel 2. Skor Klasifikasi untuk edema dan eritma (Ardhany *et al.*, 2022).....
Tabel 3. Kategori respon iritasi pada manusia (Ardhany *et al.*, 2022).....
Tabel 4. Hasil pengamatan uji iritasi.....

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Determinasi Tumbuhan.....
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....
Lampiran 3. *Ethical Clearance* .....
Lampiran 4. Perhitungan .....
Lampiran 5. Skema Prosedur Kerja .....
Lampiran 6. Proses pembuatan serbuk kelakai .....
Lampiran 7. Proses Pembuatan Ekstrak Etanol Daun Kalakai .....
Lampiran 8. Proses Pembuatan Deodoran Semprot Ekstrak Etanol Daun Kalakai .....
Lampiran 9. Hewan uji dan bahan yang di gunakan pada uji iritasi .....
Lampiran 10. Hasil pengamatan 24 jam.....
Lampiran 11. Hasil pengamatan 48 jam.....
Lampiran 12. Hasil pengamatan 72 jam.....

UJI IRITASI SEDIAAN DEODORAN SEMPROT EKSTRAK ETANOL DAUN KALAKAI (*Stenochlaena palustris* (Burm.f.)bedd) PADA KELINCI ALBINO

ALDO DWI SEPTIAN

23.71.026847

Program Studi D-III Farmasi, Fakultas Farmasi

Universitas Muhammadiyah Palangka Raya

ABSTRAK

Indonesia memiliki keanekaragaman hayati yang berpotensi dikembangkan sebagai bahan baku kosmetik alami, salah satunya adalah daun kalakai (*Stenochlaena palustris*). Daun kalakai diketahui mengandung senyawa bioaktif seperti flavonoid, fenol, dan tanin yang berpotensi sebagai antioksidan dan antibakteri, sehingga dapat dimanfaatkan dalam sediaan deodoran. Namun, sebelum digunakan secara luas, perlu dilakukan uji keamanan, salah satunya melalui uji iritasi kulit.Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi iritasi dan tingkat keamanan sediaan deodoran semprot ekstrak etanol daun kalakai pada kelinci albino. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan satu ekor kelinci albino sebagai hewan uji. Sediaan deodoran diformulasikan dengan konsentrasi ekstrak 10% dan diuji menggunakan metode uji iritasi secara *in vivo*. Parameter yang diamati meliputi eritema (kemerahan) dan edema (pembengkakan) pada kulit yang diamati pada jam ke-24, 48, dan 72 setelah aplikasi. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan metode *Primary Irritation Index* (PII).Hasil penelitian menunjukkan bahwa sediaan deodoran semprot ekstrak etanol daun kalakai tidak menimbulkan reaksi iritasi yang signifikan pada kulit kelinci albino. Nilai PII yang diperoleh termasuk dalam kategori dapat diabaikan (*negligible),* sehingga sediaan dinyatakan aman dan tidak bersifat iritatif. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa sediaan deodoran semprot ekstrak etanol daun kalakai berpotensi sebagai alternatif deodoran berbahan alami yang aman digunakan pada kulit.

Kata kunci: Daun kalakai, deodoran semprot, uji iritasi, kelinci albino, *Primary Irritation Inde*x (PII)

IRRITATION TEST PREPARATION OF DEODORANT SPRAY ETHANOL LEAVES EXTRACT KALAKAI (*Stenochlaena palustris* (Burm.f.)bedd) ON ALBINO RABBIT

ALDO DWI SEPTIAN

23.71.026847

Departmen of Pharmacy, Faculty of Pharmacy

Muhammadiyah University of Palangka Raya

ABSTRACT

Indonesia has rich biodiversity with great potential to be developed as raw materials for natural cosmetics, one of which is kalakai leaves (Stenochlaena palustris). Kalakai leaves are known to contain bioactive compounds such as flavonoids, phenols, and tannins, which have potential as antioxidants and antibacterials, making them suitable for use in Deodoran formulations. However, before being widely used, safety testing is necessary, one of which is through skin irritation testing. This study aims to determine the irritation potential and safety level of a spray deodoran preparation containing ethanol extract of kalakai leaves in albino rabbits. This research is an experimental study using one albino rabbit as the test animal. The deodoran formulation was prepared with a 10% extract concentration and tested using an in vivo irritation test method. The observed parameters included erythema (redness) and edema (swelling) of the skin, which were evaluated at 24, 48, and 72 hours after application. The obtained data were analyzed using the Primary Irritation Index (PII) method.The results showed that the spray deodoran containing ethanol extract of kalakai leaves did not cause significant irritation reactions on the skin of albino rabbits. The PII value obtained was classified as negligible, indicating that the preparation is safe and non-irritating. Based on these findings, it can be concluded that the spray deodoran containing ethanol extract of kalakai leaves has potential as a safe natural alternative Deodoran for skin use.

Keywords: kalakai leaves, spray deodorant, ethanol extract, irritation test, albino rabbit.

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia menyimpan potensi biodiversitas yang belum sepenuhnya dimanfaatkan. Kalimantan Tengah adalah salah satu wilayah dengan luas lahan basah yang signifikan, baik itu rawa air tawar maupun rawa gambut. Di kawasan rawa dataran rendah Kalimantan Tengah, terdapat berbagai tumbuhan, termasuk berbagai jenis paku-pakuan, di antaranya adalah kalakai (*Stenochlaena palustris*) (Oksal *et al*., 2023). Kulit merupakan bagian terluar dari tubuh yang menutupi hampir seluruh bagian tubuh. Kulit memiliki fungsi untuk melindungi organ tubuh di bawahnya dari gangguan atau faktor eksternal (Rahmawaty, 2020)

Menurut World Health Organization (2023), lebih dari 65% populasi usia produktif mengalami gangguan bau badan dalam intensitas ringan hingga sedang, terutama di wilayah tropis yang lembap dan panas seperti Indonesia. Untuk mengatasi masalah tersebut, masyarakat luas cenderung menggunakan produk deodoran berbahan kimia sintetis, seperti senyawa aluminium klorohidrat dantriclosan, yang banyak beredar di pasaran. Namun, dalam jangka panjang, penggunaan deodoran kimia dikaitkan dengan iritasi kulit, alergi kontak, serta gangguan endokrin.

Kalakai adalah sejenis pakis yang sering dimanfaatkan oleh Suku Dayak di Kalimantan. Suku Dayak memanfaatkan tanaman pakis ini sebagai sumber makanan. Daun serta batang kalakai digunakan sebagai pakan dan bahan dalam rebusan, sementara itu, daun muda kalakai bisa diolah menjadi sayuran untuk dikonsumsi. Tanaman ini memiliki kandungan mineral, vitamin C, asam folat, dan protein yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan sayuran lokal lainnya yang ada di Palangka Raya, Kalimantan Tengah (Pandiangan *et al*., 2022). Hasil skrining fitokimia dari penelitian yang dilakukan bahwa ekstrak etanol daun kalakai mengandung flavonoid,

fenol, tannin, alkaloid dan saponin (Adawiyah *et al.*, 2023). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Adawiyah *et al*., 2025) tentang Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Daun Kalakai diperoleh hasil bahwa ekstrak etanol daun Kalakai yang berasal dari Kalimantan Tengah memiliki aktivitas antioksidan. Nilai IC50 yang diperoleh untuk ekstrak etanol daun Kalakai adalah 241,547 ppm, yang termasuk dalam kategori sedang dengan nilai IC_{50} berkisar antara 101 hingga 250 ppm.

Menjaga kebersihan serta bau badan adalah hal yang sangat penting dalam perilaku sehat dan penampilan setiap orang. Indonesia merupakan suatu negara tropis yang selalu disinari matahari, sehingga menjadi berkeringat adalah hal yang tidak dapat dihindarkan. Bagi seseorang, keluarnya keringat yang berlebihan dapat menimbulkan masalah timbulnya bau badan yang kurang sedap. Bau badan sangat berhubungan dengan sekresi keringat seseorang, dan adanya pertumbuhan mikroorganisme, serta sangat berhubungan dengan makanan dan bumbu-bumbuan yang berbau khas seperti bawang-bawangan. (Saefafuna *et al.*, 2020). Menurut studi oleh Environmental Working Group (2022). Oleh karena itu, masyarakat mulai beralih ke produk perawatan tubuh berbasis herbal, yang lebih aman, ramah lingkungan, dan minim efek samping. Mulai muncul kebutuhan mendesak untuk mengembangkan alternatif deodoran dengan bahan dasar alami. Deodoran bahan alami masih sulit ditemukan dan belum banyak diproduksi untuk dijual.

Dalam industri kosmetik, penggunaan bahan alami sebagai komponen aktif semakin diminati karena dianggap lebih aman dan ramah lingkungan. Ekstrak etanol daun Kalakai berpotensi untuk diaplikasikan dalam produk perawatan kulit, termasuk Deodoran semprot, mengingat kandungan antioksidannya yang dapat menangkal radikal bebas dan menjaga kesehatan kulit. Sebelum produk kosmetik dipasarkan, penting untuk memastikan keamanannya melalui uji iritasi kulit. Pengujian menggunakanhewan uji yaitu kelinci albino adalah metode standar yang digunakan untuk mengevaluasi potensi iritasi suatu sediaan topikal pada kulit manusia. Metode

ini melibatkan aplikasi sediaan pada area kulit tertentu dan observasi terhadap reaksi yang muncul setelah periode waktu tertentu (Sumarni, 2022)

Penelitian ini dilakukan menggunakan formulasi Deodoran semprot yang mengacu pada formula (Agustin, 2025) dengan modifikasi penggunaan bahan aktif dalam formula tersebut. Pada penelitian ini formulasi yang dibedakan pada penggunaan bahan aktifnya yaitu tidak menggunakan alumunium kalium sulfat dan menggunakan zat aktif ekstrak etanol daun Kalakai dengan variasi konsentrasi 10%, karena pada Formulasi F1 dengan konsentrasi 10% menunjukkan stabilitas fisik yang baik tanpa adanya endapan selama penyimpanan, sehingga dapat digunakan sebagai formulasi yang optimal.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian lanjutan mengenai Uji Iritasi Sediaan Deodoran Semprot Ekstrak Etanol Daun Kalakai (*Stenochlaena palustris (*Burm.f.) Bedd.) Pada kelinci albino.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah sediaan Deodoran semprot ekstrak etanol daun Kalakai menyebabkan iritasi pada kelinci albino?
2. Apakah sediaan Deodoran semprot ekstrak etanol daun Kalakai aman untuk digunakan pada kelinci albino?

1.3 Batasan masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dibatasi pada pengujian iritasi sediaan Deodoran semprot berbahan aktif ekstrak etanol daun Kalakai.
2. Parameter yang diamati meliputi reaksi kulit berupa kemerahan, gatal, edema, atau efek lainnya setelah aplikasi produk.
3. Pengujian hanya dilakukan menggunakan formulasi 10%, menggunakan teknik non-insisi yang dilakukan pada kelinci albino putih.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui potensi iritasi kulit dari sediaan Deodoran semprot ekstrak etanol daun Kalakai pada kelinci albino.
2. Untuk mengukur tingkat keamanan sediaan Deodoran dalam penggunaan pada kulit kelinci albino.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

   Menambah referensi ilmiah mengenai pemanfaatan ekstrak daun Kalakai sebagai bahan aktif dalam produk perawatan tubuh.

2. Bagi Industri Kosmetik

   Memberikan data ilmiah terkait keamanan penggunaan ekstrak daun Kalakai dalam produk Deodoran semprot, sehingga dapat mendukung pengembangan produk berbasis bahan alam.

3. Bagi Masyarakat

   Memberikan informasi mengenai keamanan produk Deodoran alami yang berpotensi lebih aman dibandingkan dengan bahan kimia sintetis.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

   Menjadi dasar dan acuan bagi penelitian lebih lanjut terkait efektivitas dan keamanan ekstrak daun Kalakai dalam produk kosmetik lainnya.