

**AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL KULIT BUAH NAGA MERAH  
(*Hylocereus polyrhizus*) (F. A. C. Weber) Britton & Rose****Rahma Deni<sup>1\*</sup>, Umi Chairani Manik<sup>1</sup>, Haris Munandar Nasution<sup>1</sup>, Gabena Indriyani Dalimunthe<sup>1</sup>**<sup>1</sup>*Faculty of Pharmacy, Universitas Muslim Nusantara Al-Washliyah, Jl. Garu II No. 93 Medan 20147, Indonesia***Info Artikel**

Riwayat Artikel:

Tanggal Dikirim: 03 Juni 2026

Tanggal Diterima: 17 Juni 2026

Tanggal Dipublish: 18 Juni 2026

**Kata kunci: Aktivitas Antibakteri; Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*); Ekstrak Etanol Fraksi n-Heksan dan Etil Asetat; KLT; *Pseudomonas aeruginosa*; *Streptococcus mutans*****Penulis Korespondensi:**

Umi Chairani Manik

Email: [rahmadeni345@gmail.com](mailto:rahmadeni345@gmail.com)**Abstrak**

**Latar belakang:** Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai antibakteri adalah kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) (F. A. C. Weber) Britton & Rose, karena memiliki metabolit sekunder seperti: alkaloid, flavonoid, tanin, saponin dan steroid/triterpenoid. **Tujuan:** untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol, fraksi n-Heksan dan etil asetat kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) (F. A. C. Weber) Britton & Rose terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans*.

**Metode:** metode difusi agar dengan kertas cakram. Uji antibakteri ekstrak etanol dan fraksi dengan konsentrasi 7,5%, 10% dan 12,5%. Kontrol positif amoksisilin dan kontrol negatif DMSO.

**Hasil:** uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol, fraksi n-Heksan dan etil asetat terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* pada konsentrasi 7,5%, 10% dan 12,5%. Pada ekstrak didapat diameter hambat yaitu 7,55 mm, 8,7 mm dan 10,55 mm. Pada fraksi n-Heksan diameter yaitu 9 mm, 9,1 mm dan tidak memiliki zona hambat. Pada fraksi etil asetat diameter hambat yaitu 10,2 mm, 10,9 mm dan 13,55 mm. Sedangkan pada bakteri *Streptococcus mutans* ekstrak etanol diameter zona hambat yaitu 7,7 mm, 8,5 mm dan 10,05 mm. Pada fraksi n-Heksan zona hambat yaitu 6,95 mm, 7,2 mm dan 8,55 mm. Pada fraksi etil asetat zona hambat yaitu 7,75 mm, 8,9 mm dan 9,3 mm.

**Kesimpulan:** uji aktivitas antibakteri menunjukkan fraksi paling aktif adalah fraksi etil asetat. Aktivitas antibakteri fraksi etil asetat terbaik pada bakteri *Pseudomonas aeruginosa* diperoleh pada konsentrasi 12,5% dengan daya hambat 13,5 mm. bahwa fraksi etil asetat memiliki efek penghambatan yang lebih kuat dibandingkan fraksi n-Heksan, ini terdapat perbedaan yang sangat signifikan, dapat dilihat pada pertumbuhan fraksi n-Heksan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans* tidak semua konsentrasi memiliki daya hambat, sedangkan fraksi etil asetat terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans* pada semua konsentrasi memiliki daya hambat.

**Jurnal Farmanesia**

e-ISSN: 2528-2484

Vol. 13 No.1 Juni, 2026 (Hal 1-10)

Homepage: <https://e-journal.sari-mutiara.ac.id/index.php/2/index>DOI: <https://doi.org/10.51544/jf.v13i1.6200>

**How To Cite:** Deni, Rahma, Umi Chairani Manik, Haris Munandar Nasution, and Gabena Indriyani Dalimunthe. 2026. "Aktivitas Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus Polyrhizus*) (F. A. C. Weber) Britton & Rose." *Jurnal Farmanesia* 13 (1): 1–10. <https://doi.org/https://doi.org/10.51544/jf.v13i1.6200>.



Copyright © 2026 by the Authors, Published by Program Studi Farmasi Fakultas Farmasi dan Ilmu Kesehatan Universitas Sari Mutiara Indonesia. This is an open access article under the CC BY-SA Licence ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

## 1. Pendahuluan

Penyakit infeksi hingga saat ini masih menjadi masalah besar bagi negara berkembang, salah satunya adalah Indonesia. Penyebab penyakit infeksi adalah bakteri, terjadi ketika mikroorganisme seperti bakteri menjadi semakin kebal terhadap efek antibiotik yang seharusnya dapat membunuh atau menghambat pertumbuhan bakteri. Hal ini akan sangat berbahaya jika tidak segera ditangani dengan tepat, karena dapat menular terutama individu dengan sistem kekebalan tubuh yang lemah. Beberapa bakteri yang dapat menyebabkan penyakit infeksi adalah *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans*.

Terapi yang digunakan untuk pengobatan infeksi saat ini yaitu dengan pemberian antibiotik. Namun banyak kasus resistensi bakteri terhadap antibiotik yang diakibatkan penggunaan yang tidak rasional, sehingga perlu dikembangkan secara alternatif pengganti antibiotik yang bersumber dari tumbuhan (Wahyudi et al., 2023). Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai antibakteri yaitu kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) (F. A. C. Weber) Britton & Rose.



Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Khotimah et al., (2021) aktivitas antibakteri fraksi etanol, etil asetat dan n-Heksan kulit buah naga merah terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* berdasarkan diameter hambatnya kulit buah naga merah dikategorikan memiliki aktivitas antibakteri yang sedang. Pengujian antibakteri terhadap *Enterococcus faecalis* yang dilakukan oleh Sari et al., (2021) pada ekstrak etanol kulit buah naga merah dengan metode uji dilusi diperoleh hasil yang menunjukkan nilai KHM pada konsentrasi 1,56% dan nilai KBM pada konsentrasi 3,12%.

Adapun metode yang digunakan yaitu ekstraksi maserasi dengan pelarut etanol 96%. Keuntungan pelarut etanol 96% memiliki daya larut yang baik, baik yang bersifat polar maupun non polar, sehingga cocok untuk mengekstraksi berbagai senyawa aktif dari bahan alami. Sedangkan keuntungan menggunakan metode maserasi yaitu, prosedur dan peralatan yang digunakan sederhana, tidak memerlukan pemanasan, sehingga cocok untuk penarikan senyawa yang tidak tahan panas. Proses selanjutnya yaitu dilakukan fraksinasi dengan menggunakan dua jenis pelarut dengan tingkat kepolaran yang berbeda. Fraksi n-Heksan dan etil asetat karena kedua pelarut ini memiliki sifat kepolaran yang berbeda, sehingga dapat menarik senyawa-senyawa aktif yang berbeda dari bahan penelitian. n-Heksana bersifat non polar, sedangkan etil asetat bersifat semi polar.

Simplisia adalah bahan alamiah yang dipergunakan sebagai obat yang belum mengalami pengolahan apapun juga dan kecuali dinyatakan lain, berupa bahan yang telah dikeringkan. Simplisia nabati adalah simplisia yang berupa tanaman utuh, bagian tanaman atau eksudat tanaman. Eksudat tanaman ialah isi sel yang secara spontan keluar dari tanaman atau isi sel yang dengan cara tertentu dikeluarkan dari selnya, atau zat-zat nabati lainnya yang dengan cara tertentu dipisahkan dari tanamannya dan belum berupa zat kimia murni. Simplisia hewani ialah simplisia yang berupa hewan utuh, bagian hewan atau zat-zat berguna yang dihasilkan oleh hewan dan belum berupa zat kimia murni.

Simplisia pelikan (mineral) ialah simplisia yang berupa bahan pelikan (mineral) yang belum diolah atau telah diolah dengan cara sederhana dan belum berupa zat kimia murni (Depkes RI, 1985).

Fitokimia merupakan ilmu pengetahuan yang menguraikan aspek kimia suatu tanaman. Kajian fitokimia meliputi uraian yang mencakup anekaragam 19 senyawa organik yang dibentuk dan disimpan oleh organisme, yaitu struktur kimianya, biosintesisnya, perubahan serta metabolismenya, penyebarannya secara alamiah dan fungsi biologisnya, isolasi dan perbandingan komposisi senyawa kimia dari bermacam-macam jenis tanaman. Analisis fitokimia dilakukan untuk menentukan ciri komponen bioaktif suatu ekstrak kasar yang mempunyai efek racun atau efek farmakologis lain yang bermanfaat bila diujikan dengan sistem biologi atau bioassay (Harborne, 1987).

Fraksinasi merupakan proses penarikan senyawa pada suatu ekstrak dengan menggunakan dua macam pelarut yang tidak saling bercampur. Pelarut yang sering dipakai untuk fraksinasi adalah n-heksan, etil asetat, dan metanol. Untuk menarik lemak dan senyawa non polar digunakan n-heksan, etil asetat untuk menarik senyawa semi polar, sedangkan metanol untuk menarik senyawa-senyawa polar. Dari proses ini dapat diduga sifat kepolaran dari senyawa yang akan dipisahkan. Seperti mana yang diketahui bahwa senyawa-senyawa yang bersifat non polar akan larut dalam pelarut yang non polar sedangkan senyawa-senyawa yang bersifat polar akan larut dalam pelarut yang bersifat polar juga (Sudarwati & Fernanda, 2019).

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol, fraksi n-Heksan dan etil asetat kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) (F. A. C. Weber) Britton & Rose terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans*. Alasannya, dimana biasanya kulit buah naga merah hanya dibuang sebagai limbah, padahal kulit buah naga merah memiliki aktivitas antibakteri. Untuk membuktikan apakah ekstrak etanol, fraksi n-Heksan dan etil asetat kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) (F. A. C. Weber) Britton & Rose mampu memberikan efek antibakteri terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans*.

## **2. Metode**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimental. Tahap penelitian dimulai dari pengumpulan bahan, pembuatan ekstrak etanol kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) (F. A. C. Weber) Britton & Rose dengan menggunakan metode maserasi, karakteristik simplisia, fraksi n-Heksan dan etil asetat, skrining fitokimia, kromatografi lapis tipis dan uji aktivitas antibakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans* dengan metode difusi agar menggunakan kertas cakram.

### **Alat**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, oven, blender, ayakan 40 mesh, botol berwarna gelap, toples kaca, rotary evaporator, water bath, tisu, aluminium foil, timbangan analitik, autoklaf, inkubator, hot plate, vortex, lampu bunsen, jangka sorong, jarum ose, mikroskop, objek glas, deck glas, cawan penguap, cawan krus dan alat-alat kaca yang umum digunakan di laboratorium.

### **Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah pisau, oven, blender, ayakan 40 mesh, botol berwarna gelap, toples kaca, rotary evaporator, water bath, tisu, aluminium foil, timbangan analitik, autoklaf, inkubator, hot plate, vortex, lampu bunsen, jangka sorong, jarum ose, mikroskop, objek glas, deck glas, cawan penguap, cawan krus dan alat-alat kaca yang umum digunakan di laboratorium.

### **Sumber Isolat Bakteri**

Isolat bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans* diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara.

### **Pembuatan Stok Kulkur Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans***

Diambil sebanyak satu koloni bakteri dengan menggunakan jarum ose steril, lalu ditanam pada media NA miring dengan cara menggores secara zig-zag. Kemudian diinkubasi dalam inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam (Harahap, 2019).

### **Pembuatan Suspensi Bakteri**

Membuat suspensi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans* dengan cara ambil satu ose bakteri menggunakan jarum ose steril, lalu disuspensikan kedalam tabung reaksi yang telah disterilkan yang berisi 10 ml larutan NaCl fisiologis 0,9%, hingga diperoleh kekeruhan yang sama dengan standar kekeruhan larutan standar Mc Farland (Supartiningsih *et al.*, 2022).

### **Pembuatan Konsentrasi**

#### **Pengenceran Ekstrak Etanol, Fraksi n-Heksan dan Etil Asetat Kulit Buah Naga Merah**

Pembuatan konsentrasi 12,5% dengan cara menimbang ekstrak etanol, fraksi n-Heksan dan etil asetat kulit buah naga merah sebanyak 0,62 g, dilarutkan dalam DMSO 5 ml. Pembuatan konsentrasi 10% dengan cara pipet 4 ml dari konsentrasi 12,5% dan cukupkan dengan DMSO 5 ml. Pembuatan konsentrasi 7,5% dengan cara pipet 3,75 ml dari konsentrasi 10% dan cukupkan dengan DMSO sampai 5 ml.

#### **Uji Aktivitas Ekstrak Etanol, Fraksi n-Heksan dan Etil Asetat Kulit Buah Naga Merah Terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans***

Uji aktivitas antibakteri dilakukan dengan metode difusi menggunakan kertas cakram yang melibatkan sejumlah kondisi eksperimen. Ini melibatkan ekstrak etanol, fraksi n-Heksan dan Etil Asetat dengan variasi konsentrasi (12,5%, 10%, 7,5%), serta kontrol positif dan negatif. Alat-alat yang digunakan telah disterilkan terlebih dahulu dalam oven. Langkah selanjutnya menuangkan 20 ml media MHA steril ke dalam cawan petri dan menunggu hingga mengeras. Setelah itu, suspensi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans* diambil menggunakan cotton swab steril dan ditebarkan pada permukaan media MHA. Ekstrak etanol, fraksi n-Heksan dan etil asetat dengan berbagai konsentrasi (12,5%, 10%, 7,5%) kemudian dijatuhkan di atas kertas cakram.

Sebagai kontrol, DMSO digunakan sebagai kontrol negatif dan antibiotik amoksisilin sebagai kontrol positif. Kertas cakram tersebut dengan hati-hati ditempelkan pada permukaan media MHA yang sudah diinokulasi dengan bakteri, menggunakan pinset. Percobaan ini diulang tiga kali untuk memastikan konsistensi hasil. Setelah itu, media yang telah disiapkan dimasukkan ke dalam inkubator pada suhu 37°C dan dibiarkan menginkubasi selama 18-24 jam. Setelah periode inkubasi selesai, zona hambat yang terbentuk diukur menggunakan jangka sorong, yang diindikasikan oleh area tanpa pertumbuhan bakteri di sekitar kertas cakram (Nasution *et al.*, 2022).

### **3. Hasil**

Pengamatan makroskopik dilakukan secara langsung dengan mata telanjang. Hasil pengamatan makroskopik kulit buah naga berbentuk tekstur agak tebal, keras, memiliki jumbai-jumbai yang menyerupai sisik ular naga, tidak berbau dan berwarna

Pengamatan mikroskopik dilakukan dengan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 10x10, hasil pengamatan terlihat epidermis, sel parenkim, jaringan pengangkut dengan penebalan bentuk tangga dan sistolit (Siregar, 2011). dilihat pada lampiran 16.

Hasil karakteristik dari pemeriksaan serbuk simplisia kulit buah naga merah terdapat pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel Tasil Pemeriksaan Karakteristik Simplisia Kulit Buah Naga Merah

No	Parameter	Perolehan kadar (%)	Persyaratan MMI	Ket
1	Kadar air	3,3%	≤ 10%	MS
2	Kadar sari larut air	21,6%	≥ 4,5%	MS
3	Kadar sari larut etanol	15%	≥ 5%	MS
4	Kadar abu total	18,06%	≤ 13%	TMS
5	Kadar abu tidak larut asam	1,5%	≤ 1,5%	MS

### Hasil Krining Fitokimia Kulit Buah Naga Merah

Skrining fitokimia dilakukan bertujuan untuk untuk memberikan gambaran awal komposisi kandungan kimia yang terdapat pada serbuk simplisia dan ekstrak kulit buah naga merah (Depkes RI, 2000). Yang mana dapat berpotensi sebagai antibakteri dalam pengujian zona hambat bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans*. Hasil yang diperoleh dari uji kandungan kimia menunjukkan bahwa: alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid/triterpenoid dan slikosida. Adapun hasil skrining fitokimia pada serbuk simplisia dan ekstrak kulit buah naga merah dapat dilihat pada **Tabel 1** berikut ini:

**Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Skrining Fitokimia Kulit Buah Naga Merah**

No	Golongan Metabolit Sekunder	Hasil Serbuk Simplisia	Hasil Eksrak
1	Alkaloid	+	+
2	Flavonoid	+	+
3	Tanin	+	+
4	Saponin	-	+
5	Steroid/Triterpenoid	+	+
6	Glikosida	+	+

Berdasarkan **Tabel 1** hasil skrining fitokimia serbuk dan ekstrak etanol kulit buah naga merah menunjukkan adanya senyawa aktif seperti: alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid/triterpenoid dan glikosida.

Penambahan HCl dengan tujuan untuk membentuk garam alkaloid. Penambahan reagen mayer akan menyebabkan nitrogen pada alkaloid bereaksi dengan ion logam K<sup>+</sup> dari kalium tetraiodomerkurat (II) membentuk kompleks kalium-alkaloid yang mengendap. Pereaksi dragendroff terdiri dari bismut nitrat bereaksi dengan kalium iodida akan membentuk endapan bismut (III) iodida, yang kemudian melarut dalam kalium iodida membentuk kompleks kalium tetraiodobismutat yang mengendap (Dewi Sari Ida *et al.*, 2021)

Hasil positif polifenol dengan penambahan  $\text{FeCl}_3$  ditandai dengan perubahan warna larutan menjadi gelap, yang disebabkan akibat terjadinya reduksi ion  $\text{Fe}^{3+}$  menjadi  $\text{Fe}^{2+}$  ketika polifenol direaksikan dengan  $\text{FeCl}_3$ . Warna biru tua menandakan larutan memiliki senyawa metabolit tanin terhidrolisis, sedangkan warna hijau kehitaman menandakan larutan memiliki senyawa metabolit tanin terkondensasi (Fatmawati *et al.*, 2022). Setelah direaksikan, larutan uji memiliki warna hijau kehitaman, menandakan serbuk simplisia dan ekstrak etanol positif mengandung tanin terkondensasi.

Hasil positif saponin ditandai dengan busa yang terbentuk dengan kisaran tinggi 1-10 cm yang tidak hilang selama sepuluh menit, dan busa tidak menghilang setelah diberikan asam klorida (HCl). Saponin adalah senyawa yang memiliki gugus hidrofilik yang berikatan dengan air, dan gugus hidrofobik yang berikatan dengan udara sehingga busa terbentuk ketika dikocok. Busa yang terbentuk menandakan adanya glikosida yang terhidrolisis menjadi glukosa dan aglikon-aglikonnya. Terbentuknya busa disebabkan saponin yang mengandung senyawa polar dan non-polar yang membentuk misel, di mana misel-misel tersebut menyebabkan senyawa polar muncul di permukaan, sedangkan senyawa non polar menghadap ke dalam. Penambahan HCl 2N dimaksudkan untuk meningkatkan kepolaran, sehingga gugus hidrofilik memiliki ikatan yang lebih kuat dan busa yang terbentuk menjadi lebih stabil (Lestasi Marwah Siti *et al.*, 2024). Pada ekstrak positif saponin sedangkan pada serbuk simplisia negatif, karena pada saat proses ekstraksi dapat misahkan dan menarik senyawa saponin. Uji steroid menunjukkan hasil positif sedangkan uji terpenoid menunjukkan hasil yang negatif pada pengujian steroid, terjadi perubahan warna menjadi hijau pada larutan uji yang menunjukkan adanya senyawa steroid. Pada penambahan asam sulfat menyebabkan terjadinya eliminasi gugus asetil dan hidrogen, sehingga terbentuk ikatan rangkap terkonjugasi.

Pada hasil skirining glikosida dengan metode refluks. Serbuk simplisia dan ekstrak etanol menunjukkan hasil positif senyawa glikosida ditunjukkan dengan penambahan pereaksi Molish dan asam sulfat pekat dimana terbentuk cincin berwarna ungu. Pereaksi Molish merupakan pereaksi umum yang digunakan untuk identifikasi karbohidrat, dalam hal ini adalah gula.

Hasil kringing fitokimia serbuk simplisia dan ekstrak etanol kulit buah naga merah menunjukkan adanya senyawa golongan metabolit sekunder yang diduga memberikan aktivitas antibakteri dilihat pada lampiran 19.

### **Hasil Fraksi n-Heksan dan Etil Asetat Kulit Buah Naga Merah**

Fraksinasi dilakukan dengan menggunakan pelarut dengan tingkat kepolaran yang berbeda-beda. Fraksinasi bertujuan untuk menarik semua senyawa-senyawa kimia dalam tumbuhan berdasarkan kepolaran dari setiap senyawa. Fraksinasi dilakukan karena ekstrak yang didapatkan masih berupa senyawa-senyawa campuran. Selain itu, tidak semua senyawa memiliki aktivitas antibakteri. Adapun pelarut yang digunakan yaitu n-Heksan (non polar) dan etil asetat (semi polar). Fraksinasi dilakukan dengan metode ekstraksi cair-cair (ECC). Dengan menimbang ekstrak kental 40 g dilarutkan dengan 80 ml etanol 96% dan 80 ml aquadest lalu di fraksi dengan n-Heksan 200 ml sampai bening (21 x pengulangan) dilanjut dengan fraksi dengan Etil Asetat 200 ml sampai bening (18 x pengulangan) lalu di *rotary evaporator* dan diuapkan di *waterbath* untuk

memproleh hasil ekstrak kental fraksi n-Heksan dan Etil Asetat kulit buah naga dilihat pada lampiran 20.

Adapun hasil fraksi kulit buah naga merah dapat dilihat pada **Tabel 2** berikut ini:

**Tabel 2 Hasil Fraksi Kulit Buah Naga Merah**

Fraksi	Bobot Fraksi	Rendeme n	Karakteristik Fraksi Kulit Buah Naga Merah		
			Bentuk	Warna	Bau
n-Heksan	4,1 gram	10,25%	Kental	Hijau kehitaman	Khas
Etil Asetat	3,15 gram	7,87%	Kental	Coklat	Khas

**Hasil KLT Fraksi n-Heksan dan Etil Asetat Kulit Buah Naga Merah**

Senyawa	Fraksi	Eluen	Rf 365	Pereaksi	Pereaksi (Penampakan bercak)	Ket
Alkaloid	n-Heksan	n-Heksan:Etil Asetat (7:3)	0,7	Drage ndorff	Dragendorf f (Orange)	+
	Etil Asetat		0,4			+
Flavonoid	n-Heksan	n-Heksan:Etil Asetat (7:3)	0,2	AlCl <sub>3</sub> 1%	Kuning Kecoklatan	+
	Etil Asetat		0,6			+
Steroid/Triterpenoid	n-Heksan	n-Heksan:Etil Asetat (7:3)	0,2	Liberman-burchard	Merah muda	+
	Etil Asetat		0,23			+
Tanin	n-Heksan	n-Heksan:Etil Asetat (7:3)	0,3	FeCl <sub>3</sub> 10%	Hitam	+
	Etil Asetat		0,4			+
Glikosida	n-Heksan	n-Heksan:Etil Asetat (7:3)	0,6	KOH 10%	Violet Merah	+
	Etil Asetat		0,5			+
Saponin	n-Heksan	n-Heksan:Etil Asetat (7:3)	0,8	Liberman-burchard	Hijau-biru	+
	Etil Asetat		0,8			+

Berdasarkan **Tabel 3** hasil penelitian diketahui bahwa eluen dapat menunjukkan noda yang banyak karena kepolaran eluen tersebut sebanding dengan analit yang bersifat semi polar. Hal ini didukung oleh kepolaran yang tepat antara senyawa

eluen dan analit. Diperoleh eluen terbaik untuk pemisahan senyawa golongan dengan menggunakan fase gerak n-Heksan : etil asetat (7:3).

Pada pemisahan senyawa alkaloid dapat noda di lihat pada n-Heksan dan etil asetat terdeteksi warna oranye atau merah pada sinar UV 365 nm dengan nilai Rf n-heksan 0,7 dan etil asetat 0,4 setelah di semprot pereaksi dragendroff dapat dinyatakan positif mengandung alkaloid.

Pada pengujian senyawa flavonoid dapat di lihat noda pada n-Heksan dan etil asetat terdeteksi warna kuning kecoklatan pada sinar UV 365 nm dengan nilai Rf n-Heksan 0,2 dan etil asetat 0,6 setelah di semprot pereaksi AlCl<sub>3</sub> 1% dapat dinyatakan positif mengandung flavonoid.

Pada pemisahan senyawa steroid/triterpenoid dapat di lihat noda pada n-Heksan dan etil asetat terdeteksi warna merah mudah pada sinar UV 365 nm dengan nilai Rf masing-masing 0,2 dan 0,23 setelah di semprot pereaksi Liberman-Burchard dapat dinyatakan positif terpenoid.

Pada pemisahan senyawa tanin dapat di lihat noda pada n-Heksan dan etil asetat terdeteksi warna hitam pada sinar UV 365 nm dengan nilai Rf n-Heksan 0,3 dan etil asetat 0,4 setelah di semprot pereaksi FeCl<sub>3</sub> 10% dapat dinyatakan positif mengandung tanin.

Pada pemisahan senyawa alkaloid dapat di lihat noda pada n-heksan dan etil asetat terdeteksi warna merah violet pada sinar UV 365 nm dengan nilai Rf n-Heksan 0,6 dan etil asetat 0,5 setelah di semprot pereaksi KOH 10% dapat dinyatakan positif mengandung glikosida.

Pada pemisahan senyawa saponin dapat di lihat noda pada n-Heksan dan etil asetat terdeteksi warna hijau sampai biru pada sinar UV 365 nm dengan nilai Rf yang sama yaitu 0,8 setelah di semprot pereaksi Liberman-Burchard dapat dinyatakan positif mengandung saponin.

## 5. Kesimpulan

Ekstrak etanol, fraksi n-Heksan dan etil asetat kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) (F. A. C Weber) Britton & Rose memiliki daya hambat terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus mutans* pada konsentrasi 7,5%, 10% dan 12,5%, Fraksi etil asetat menunjukkan zona bening yang efektivitas dari pada ekstrak etanol dan fraksi n-Heksan terhadap bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dengan konsentrasi 7,5%, 10% dan 12,5% masing-masing memiliki zona hambat berturut-turut sebesar 10,2 mm, 10,9 mm dan 13,55 mm dengan kategori kuat, Metabolit sekunder yang terdapat pada kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) (F. A. C. Weber) Britton & Rose pada pengujian skrining fitokimia menunjukkan adanya alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, steroid/triterpenoid dan glikosida.

## 6. Daftar Pustaka

1. Abriyani, E., Fikayuniar, L., Fauziah, S., & Melinda, L. (2022). Skrining fitokimia dan profil KLT dari fraksi n-heksana dan etil asetat pada kulit *Pithecellobium jiringa* (Jack) Prain. *Jurnal Buana Farma*, 2(3), 8-13.
2. Akhavan, BJ, Khanna, NR, & Vijhani, P. (2023). Amoksisilin. Di StatPearls [Internet] . Penerbitan StatPearls.
3. Alfian, M. R., Japaries, W., dan Wardani, K. A. D. F. (2024). Ilmu Dasar Pembuatan Jamu. Jakarta: UNJ Press.
4. Aritonang, N. S., Chiuman, L., Klinis, F., Kedokeran, F., & Gigi, K. (2022). Uji Identifikasi Senyawa Steroid Fraksi Ekstrak Metanol Andaliman (*Zanthoxylum*

- acthopodium DC) Secara Kromatografi Lapis Tipis. *Journal Health and Science*, 6(1), 90-98.
5. Atmanto, Y. K. A. A., Asri, L. A., & Kadir, N. A. (2022). Media Pertumbuhan Kuman. *Jurnal Medika Utama*, 4(01 Oktober), 3069-3075.
  6. Azzahra, F., Wiastuti, A., & Rusmadi, R. (2023). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi Etil Asetat dan n-Heksan Daun Kembang Sepatu (*Hibiscus rosa-sinensis* L.) terhadap Bakteri *Staphylococcus epidermidis*.
  7. Bassett, J., Denney, R. C., Jeffrey, G.H., dan Mendham, J. (1994). *Buku Ajar Vogel: Kimia Analisis Kuantitatif Anorganik*. Edisi 4. Jakarta: EGC: Hal.165.
  8. Beslar, S. Y., Ethica, S. N., Fitria, M. S., & Ernanto, A. R. (2022). Deteksi Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* Isolat Pus Luka Berbasis Polymerase chain reaction dengan Target Gen Pengkode Flagelin flic. In *Prosiding Seminar Nasional Unimus* (Vol. 5).
  9. Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2008, *Farmakope Herbal Indonesia*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
  10. Departemen Kesehatan RI. 2008. *Profil kesehatan Indonesia 2007*. Jakarta : Depkes
  11. Depkes RI (1985). *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
  12. Depkes RI. (1979). *Materi Medica Indonesia*. Jilid Tiga. Jakarta: Dorektorat Pengawasan Obat Dan Makanan. Hal: 32-33.
  13. Depkes RI. (1989). *Cara Pembuatan Simplisia*. Jakarta: Direktorat Jendral Pengawasan Obat Dan Makanan. Hal: 1-25.
  14. Depkes RI. (1995). *Materia Medica Indonesia*. Jilid Keenam. Cetakan Pertama. Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
  15. Depkes RI. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan Pertama. Direktorat Jenderal Pengawas Obat dan Makanan. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.
  16. Dewi, I. S., Saptawati, T., & Rachma, F. A. (2021, December). Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Kulit dan Biji Terong Belanda (*Solanum betaceum* Cav.). In *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS* (Vol. 4).
  17. Dirjen POM (1979). *Farmakope indonesia*. Edisi Ketiga. Jakarta : Depkes RI.
  18. Djunaidy, V. P., & Putri, D. K. T. (2020). Pengaruh kitosan sisik ikan haruan (*channa striata*) terhadap jumlah koloni interaksi *streptococcus sanguinis* dan *streptococcus mutans* secara in vitro. *Dentin*, 4(3).
  19. Fatmawati, S., Sjahid, L. R., Utami, N. M., & Kartini, K. (2021). Total phenolic, total flavonoid content and in vitro sun protection factor test of arabica coffee leaves extract (*coffea arabica* l). *Journal of Science and Technology Research for Pharmacy*, 1(2), 57-66.
  20. Haris Munandar Nasution, Rafita Yuniarti, Zulmai Rani, Arini Nursyafira (2022). Phytochemical screening and antibacterial activity test of ethanol extract of jengkol leaves (*Archidendron pauciflorum* Benth.) IC Nielsen against *Staphylococcus epidermidis* and. *International Journal of Science, Technology & Management* Vol. 3 No. 3
  21. <https://doi.org/10.63763/jbn.v1i3.45>
  22. Jo, N. (2016). Studi perbandingan obat generik dan obat dengan nama dagang. *Jurnal farmanesia*, 3(1), 5-10.
  23. Lubis, M. S., Ayuningrum, A., Rahmi, S., & Zulhij, F. (2022). Efektivitas Anti-Aging Dalam Sediaan Serbuk Masker Wajah Dengan Kombinasi Ampas Tahu-Kolang Kaling. *Jurnal Farmanesia*, 9(1), 1-15.
  24. Lubis, M. S., Ridwanto, .-, & Dewi, I. N. (2019). APLIKASI POLIMER PADA SEDIAAN KRIM BODY SCRUB EKSTRAK ETANOL UBI JALAR UNGU (*Ipomoea batatas* (L.) Lam). *Prosiding SainsTeKes*, 1, 37–57. <https://doi.org/10.37859/sainstekes.v1i0.1591>
  25. Lubis, M. S., Ridwanto, .-, & Dewi, I. N. (2019). APLIKASI POLIMER PADA SEDIAAN KRIM BODY SCRUB EKSTRAK ETANOL UBI JALAR UNGU

- (*Ipomoea batatas* (L.) Lam). *Prosiding SainsTeKes*, 1, 37–57. <https://doi.org/10.37859/sainstekes.v1i0.1591>
26. Mulyadi, D., Mulyani, R., & Hidayah, L. (2023). Pengaruh Konsentrasi Ragi (*Saccharomyces Cerevisiae*) Pada Proses Fermentasi Limbah Kulit Buah Sukun (*Artocarpus Altilis*) Dalam Pembuatan Bioetanol. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 4(3), 154–161.
  27. Oktadiana, I., Sultan, S. F., Meutia, R., & Puteri, C. I. A. (2023). Level of Knowledge Regarding Medicine Compliance in Outpatient Hypertension Patients At “X” Puskesmas Banyuwangi in 2022. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 6(2), 718–727. <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i2.133>
  28. Puteri, C. I. A., Ningtias, A., Rani, Z., Dalimunthe, G. I., Nasution, H. M., & Ridwanto, R. (2024). Penyuluhan Pembuatan Sabun Cuci Tangan dari Daun Jambu Biji. *Jurnal Bakti Nusantara*, 1(3), 113–118.
  29. Puteri, C. I. A., Simahate, S., Ningtias, A., Fauzi, Z. P. A., Karo-Karo, S. U., & Andry, M. (2024). The Analgesic Activity Study of Ethanol Extract of *Plantago Major* L. in Mice (*Mus Musculus* L.) using Writhing Test Method. *Jurnal Biologi Tropis*, 24(3), 945–957. <https://doi.org/10.29303/jbt.v24i3.7650>
  30. Rani Z, Nasution HM, Kaban VE, Nasri N, Karo NB. Antibacterial activity of freshwater lobster (*Cherax quadricarinatus*) shell chitosan gel preparation against *Escherichia coli* and *Staphylococcus aureus*. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*. 2023;13(2):146–53.
  31. Rani. Z., Ridwanto, Haris Munandar Nasution, Vera Estefania Kaban, Nasri Nasri, Nurhayati Br Karo (2023) Antibacterial activity of freshwater lobster (*Cherax quadricarinatus*) shell chitosan gel preparation against *Escherichia coli* and *Staphylococcus*. *Journal of Applied Pharmaceutical Science* Vol. 2 No.13
  32. Siahaan, M. A., & Sianipar, R. H. (2017). Pemeriksaan senyawa alkaloid pada beberapa tanaman familia Solanaceae serta identifikasinya dengan kromatografi lapis tipis (KLT). *Jurnal Farmanesia*, 4(1), 1-11.
  33. Sianipar, A. Y., Nurbaya, S., Adiansyah, A., & Sitanggang, E. P. (2020). Formulasi Sediaan Blush On Dari Sari Buah Stroberi (*Fragaria vesca* L) Sebagai Perona Pipi. *Jurnal Farmanesia*, 7(1), 5-10.
  34. Supartiningsih, S., Maimunah, S., & Sitorus, E. (2021). Formulasi Sediaan Pembuatan Pelembab Bibir (Lip Balm) Menggunakan Sari Buah Pepaya (*Carica papaya* L.). *Jurnal Farmanesia*, 8(2), 88-93.
  35. Yuniarti, R., Munandar Nasution, H., Rani, Z., & Fahmi, F. (2022). The Buas Buas Leaf Utilization of Buas Buas Leaf (*Premna pubescens* Blume) Ethanol Extract as Liquid Soap With Anti-Bacteria Activity. *International Journal of Science, Technology & Management*, 3(3), 733-743. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v3i3.510>
  36. Yuniarti, R., S Nadia, A Alamanda, M Zubir, RA Syahputra, M Nizam (2020) Characterization, phytochemical screenings and antioxidant activity test of kratom leaf ethanol extract (*Mitragyna speciosa* Korth) using DPPH method. *Journal of Physics: Conference Series* Vol. 1