

## **SKRINING FITOKIMIA EKSTRAK ETANOL DAUN JAMBU BIJI (*Psidium guajava L*) ASAL KECAMATAN PADEMAWU KABUPATEN PAMEKASAN**

**Hafidah Dini Ikhsan<sup>1\*</sup>, Alief Putriana Rahman<sup>1</sup>, Syaifiyatul H<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Prodi D3 Farmasi, Fakultas Kesehatan, Universitas Islam Madura

Jl. P.P Miftahul Ulum Bettet, Pamekasan Madura, jawa timur, Indonesia 69351

\*Penulis koresponden, e-mail: [hafidahdini9@gmail.com](mailto:hafidahdini9@gmail.com)

<b>Keywords</b>	<b>Abstract</b>
<i>Psidium guajava L</i> , Phytochemistry, antibacterial	Guava ( <i>Psidium guajava L</i> ) is a plant species with numerous benefits, particularly in its leaves. Guava leaves are known to contain compounds that can be used as antibacterial agents. This study aims to determine whether guava leaf extract contains antibacterial compounds such as saponins, tannins, and flavonoids. The extraction process was carried out using the maceration method in 95% ethanol solvent for five days, followed by evaporation using a rotary evaporator to obtain a concentrated extract. Phytochemical testing results showed that guava leaf extract contains antibacterial compounds, including saponins, tannins, and flavonoids.

<b>Kata Kunci</b>	<b>Abstrak</b>
<i>Psidium guajava L</i> , Fitokimia, antibakteri	Jambu biji ( <i>Psidium guajava L</i> ) merupakan jenis tanaman yang memiliki banyak khasiat terutama pada bagian daunnya. Daun jambu biji dikenal memiliki kandungan senyawa yang dapat digunakan sebagai antibakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ekstrak daun jambu biji mengandung senyawa antibakteri seperti saponin, tanin, dan flavonoid. Ekstraksi yang dilakukan dengan metode maserasi dalam pelarut etanol 95% selama 5 hari dan evaporasi menggunakan rotary evaporator untuk mendapatkan ekstrak pekat. Hasil pengujian fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak daun jambu biji memiliki kandungan senyawa antibakteri saponin, tanin, dan flavonoid

©JIFA: JURNAL ILMIAH FARMASI ATTAMRU  
D 3 Farmasi Universitas Islam Madura

## **PENDAHULUAN**

Daun jambu biji (*Psidium guajava L*) dapat bersifat sebagai antibakteri karena didalamnya terkandung beberapa senyawa aktif seperti saponin, tanin, flavonoid, triterpenoid, yang memiliki efek antimikroba. Daun jambu biji ini juga dibuktikan dapat penyembuhan infeksi yang biasanya disebabkan oleh beberapa bakteri pada kulit.

Tanin memiliki mekanisme sebagai antibakteri dengan cara mengkerutkan membran sel inaktivasi enzim dan dinding sel. Senyawa flavonoid dapat menyebabkan

kerusakan sel bakteri dan denaturasi protein yang dapat membuat pertumbuhan bakteri terhambat. Triterponoid diketahui memiliki potensi untuk menghambat pertumbuhan bakteri walaupun biasa digunakan sebagai kualitas aromatik. Senyawa terakhir adalah senyawa saponin yang memiliki kemampuan untuk menghambat pertumbuhan bakteri gram positif. Senyawa saponin terkandung dibeberapa bagian tanaman seperti pada bagian akar, kulit, daun, biji, dan buah dari suatu tanaman yang memiliki fungsi sebagai sistem untuk pertahanan diri. Saponin memiliki kegunaan dalam bidang kesehatan yaitu sebagai obat, selain itu saponin juga memiliki sifat kimia, fisika, dan biologi yang cukup spesifik.

Metode yang digunakan untuk mendapatkan senyawa antibakteri yang berasal dari daun jambu biji adalah metode maserasi. Ekstraksi dengan menggunakan metode maserasi merupakan suatu metode yang cukup sederhana dan sering digunakan, namun kelemahan metode ini adalah membutuhkan waktu yang cukup lama. Metode maserasi dapat digunakan dalam lingkup kecil atau penelitian maupun dalam lingkup industri. Merasasi adalah salah satu metode ekstraksi yang digunakan dengan cara merendam simplisia dalam satu atau beberapa campuran pelarut, hingga seluruh permukaan simplisia benar-benar terendam oleh pelarut tersebut. Ekstraksi menggunakan metode ini dilakukan menggunakan suhu kamar dan harus terlindung dari cahaya matahari. Waktu yang digunakan pun harus sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan untuk mendapatkan hasil rendemen ekstrak sesuai dengan yang diinginkan (Sari & Rejeki, 2023).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ekstrak daun jambu biji dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 95% memiliki kandungan senyawa antibakteri atau tidak. Senyawa antibakteri yang diukur adalah saponin, tanin, dan flavonoid.

## METODE

### 1. Preparasi Bahan Baku

Daun jambu biji (*Psidium guajava L*) yang telah dipetik dari pohonnya sebanyak 2kg kemudian daun dikumpulkan lalu dibersihkan segera dicuci untuk memisahkan dari kotoran - kotoran asing dan dirajang lalu dikeringkan dengan cara dijemur secara

langsung terkena matahari selama 2-3 hari. Hasil yang sudah kering diblender sehingga memperoleh serbuk simplisia sebanyak 300g yang siap diekstrak.

## 2. Pembuatan Ekstrak

Timbang serbuk simplisia daun jambu biji (*Psidium guajava L*) sebanyak 300 g kemudian masukkan ke dalam botol maserasi lalu ditambahkan pelarut etanol 95% sampai diatas serbuk simplisia lalu di aduk sampai homogen. Jika sudah selesai maka dilanjutkan dengan penyaringan pada ekstrak lalu dipekatkan menggunakan alat rotary evaporator sampai menjadi ekstrak kental. Setelah itu hitung rendemen ekstrak kental.

$$\text{Rendemen} = (\text{bobot ekstrak}) / (\text{bobot simplisia}) \times 100$$

## 3. Uji Kandungan Saponin

Sampel ekstrak daun jambu biji yang telah diencerkan diambil sebanyak 1 mL, kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Aquadest dididihkan sebanyak 5 mL selama 2-3 menit dan dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang sudah berisi sampel ekstrak daun jambu biji. Tabung reaksi tersebut dikocok dengan kuat selama 60 detik. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya buih yang stabil (buih tidak menghilang) (Handarni et al., 2020).

## 4. Uji Kandungan Tanin

Sampel ekstrak daun jambu biji yang telah di encerkan diambil sebanyak 1 mL, kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Larutan  $\text{FeCl}_3$  ditambahkan sebanyak 2-3 tetes. Hasil positif ditunjukkan dengan terbentuknya warna hijau pekat (Handarni et al., 2020).

## 5. Uji Kandungan Flavonoid

Sampel ekstrak daun jambu biji yang telah diencerkan diambil 1 mL, kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi. Serbuk Mg ditambahkan sebanyak 0,5 gram ke dalam tabung reaksi yang ditunggu hingga serbuk mg tercampur secara sempurna dengan ekstrak yang telah diencerkan. HCl pekat dimasukkan sebanyak 2-3 tetes secara perlahan. Hasil positif ditunjukkan dengan timbulnya warna merah atau kuning dalam waktu 3 menit (Handarni et al., 2020).

# **HASIL DAN PEMBAHASAN**

## **1. Determinasi Tanaman**

Verifikasi tanaman yang dilakukan di UPT Laboratorium Herbal Material Batu mengonfirmasi bahwa sampel tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun jambu biji (*Psidium*

*guajava L*). Hal ini menegaskan bahwa identifikasi tanaman telah dilakukan secara ilmiah dan sesuai dengan spesies yang dimaksud untuk penelitian tersebut.

## 2. Hasil Rendemen Ekstrak

Langkah-langkah untuk membuat ekstrak daun jambu biji metode yang digunakan yaitu metode maserasi menggunakan etanol 95%. Pertama pastikan daun jambu biji kering sudah siap dan bersih sebanyak 300 gram. Masukkan daun jambu biji kering ke dalam wadah maserasi. Tambahkan etanol 95% kedalam wadah hingga daun terendam sepenuhnya. Biarkan campuran ini selama 5 hari. Pastikan wadah tertutup rapat dan simpan dikulkas. Aduk campuran secara berkala untuk memastikan pelarut dapat mengekstraksi senyawa aktif dari daun secara merata. Setelah 5 hari, saring campuran tersebut untuk memisahkan cairan ekstrak dari ampas daun. Gunakan alat penyaring yang sesuai untuk memastikan tidak ada partikel daun yang ikut terbawa. Masukkan cairan ekstrak ke dalam evaporator atau alat penguap untuk menghilangkan pelarut (etanol) dan mengentalkan ekstrak. Proses ini dilakukan hingga menghasilkan ekstrak kental. Ekstraksi berwarna hijau tua dan memiliki aroma khas daun jambu biji. Dari 300 gram daun jambu biji kering. Diperoleh rendemen ekstrak sebesar 22,80%.

**Tabel 1. 1 Hasil Rendemen**

Berat Simplisia	Pelarut (Etanol)	Hasil Ekstrak Kental	% Rendemen
300,42 gram	3 L	68,51 gram	22,80%

(Sumber: Data Primer)

Berdasarkan pada tabel 4.2 hasil rendemen diketahui % rendemen didapatkan 22,8%. Dimana hasil tersebut telah memenuhi persyaratan farmakope herbal edisi II tahun 2017, syarat % rendemen ekstrak kental daun jambu biji tidak kurang dari 12,3%.

## 3. Hasil Skrining Fitokimia

Pengujian fitokimia dilakukan dengan menguji tiga senyawa bioaktif yang berperan sebagai antibakteri yang terdapat didalam daun jambu biji yaitu saponin, tanin, dan flavonoid. Pengujian dialakukan dengan pengenceran ekstrak daun jambu biji menggunakan alkohol 95% terlebih dahulu untuk pembuatan larutan awal. Hasil pengujian fitokimia ekstrak daun jambu biji sebagai berikut:

**Tabel. 1.2 Hasil Fitokimia Ekstrak Daun Jambu Biji**

No	Metabolit Sekunder	Perekasi	Hasil
1.	Saponin	Aquadest dipanaskan	(+)

2.	Tanin	$FeCl_3$	(+)
3.	Flavonoid	Mg + HCl pekat	(+)

(Sumber: Data Primer)

Berdasarkan pada tabel 4.9 hasil uji didapatkan bahwa kandungan senyawa antibakteri yang terdapat pada ekstrak daun jambu biji memiliki rata- rata positif. Pernyataan ini menyatakan bahwa pada ekstrak daun jambu biji ditemukan adanya saponin, tanin, flavonoid.

Pada pengujian saponin, dilakukan dengan uji busa untuk membuktikan adanya saponin dengan adanya busa yang stabil di air. Saponin merupakan glikosida yang banyak terdapat ditumbuhan. Busa yang dihasilkan pada uji saponin disebabkan karena adanya glikosida yang dapat membentuk busa dalam air dan terhidrolisis menjadi glukosa dan senyawa lainnya (Forestryana & Arnida, 2020).

Pada reaksi  $FeCl_2$  ferri klorida untuk mengidentifikasi keberadaan senyawa tanin dilakukannya identifikasi karena senyawa tanin banyak terdapat pada berbagai tumbuhan yang memiliki aktivitas sebagai antioksidan.  $FeCl_3$  ditambahkan pada larutan ekstrak daun jambu biji, reaksi positif yang dihasilkan ditandai dengan terbentuknya warna hijau pekat. Penambahan larutan  $FeCl_2$  bertujuan untuk membentuk rekasi kompleks antara logam Fe dari  $FeCl_2$  dengan gugus hidroksil (Puspa Yani *et al.*, 2023).

Pada reaksi *wilstater* yaitu penambahan HCl pekat dan serbuk Mg pada larutan ekstrak daun jambu biji. Hasil yang diperoleh menunjukkan rekasi positif dengan bentuknya warna merah-orange. Penambahan larutan HCl berfungsi untuk mendeteksi senyawa yang mengandung inti benzopiranon, sehingga akan menghasilkan garam benzopirilium yang disebut juga gram flavilium. Penambahan Mg dan HCl terjadi reaksi reduksi menghasilkan senyawa kompleks yang berwarna orange pada flavonoid (Puspa Yani *et al.*, 2023)

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah rendemen ekstrak daun jambu biji yang dihasilkan adalah sebesar 22,80% dan didalam ekstrak daun jambu biji terdapat kandungan senyawa antibakteri berupa saponin, tanin, dan flavonoid

## DAFTAR RUJUKAN

- Forestryana, D., & Arnida, A. (2020). Skrining Fitokimia Dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Etanol Daun Jeruju (*Hydrolea Spinosa L.*). *Jurnal Ilmiah Farmako Bahari*, 11(2), 113.
- Handarni, D., Putri, S. H., & Tensiska, T. (2020). Skrining Kualitatif Fitokimia Senyawa Antibakteri pada Ekstrak Daun Jambu Biji (*Psidium guajava L.*). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 8(2), 182–188.
- Puspa Yani, N. K. L., Nastiti, K., & Noval, N. (2023). Pengaruh Perbedaan Jenis Pelarut Terhadap Kadar Flavonoid Total Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata L.*). *Jurnal Surya Medika*, 9(1), 34–44.
- Sari, G. N. F., & Rejeki, E. S. (2023). Skrining Fitokimia dan Penentuan Nilai SPF (Sun Protection Factor) Ekstrak Etanol 95% Daun Rambusa (*Passiflora foetida L*) sebagai Tabir Surya. Ju