

**IDENTIFIKASI SENYAWA KIMIA PADA EKSTRAK ETANOL 70% BUAH BELIMBING WULUH
(*Averrhoa bilimbi* L.)**

*Identification Of Chemical Compounds In Ethanol Extract 70% Wuluh Leaf Fruit
(*Averrhoa bilimbi* L.)*

Amran Nur¹, Desi Reski Fajar²

¹Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Khairun

²Bagian Farmasi, Prodi DIII Farmasi Stikes Pelamonia Kesdam VII/WRB

*) Email: amran.nur@unkhair.ac.id

ABSTRACT

The research was conducted with the aim to determine the identification of chemical compounds contained in extracts of starfruit fruit using chemical reagents. In the previous study, there was no identification test for the extract of starfruit fruit extract so that this research needs to be done. This research includes extraction carried out by maceration method using 70% ethanol solvent. Testing of these chemical compounds includes test of saponins, tannins, flavonoids, alkaloids, glycosides and terpenes by using 2 N hydrochloric acid reagent, 1% FeCl₃, 10% gelatin, concentrated hydrochloric acid, magnesium powder, mayer, dragendroff, anhydrous acetic acid, molish and concentrated sulfuric acid. The results showed that extracts of starfruit fruit were positively containing flavonoids and terpenes.

Keywords: *Compound identification test Chemistr, Extract Ethanol 70%, starfruit extracts (*Averrhoa bilimbi* L.)*

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian Identifikasi Senyawa kimia pada ekstrak etanol 70% buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.). Penelitian dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui identifikasi senyawa kimia yang terkandung di dalam ekstrak buah belimbing wuluh dengan menggunakan pereaksi kimia. Pada penelitian sebelumnya belum dilakukan uji identifikasi senyawa kimia ekstrak buah belimbing wuluh sehingga penelitian ini perlu dilakukan. Penelitian ini meliputi ekstraksi yang dilakukan dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 70%. Pengujian senyawa kimia ini meliputi uji saponin, tanin, flavanoid, alkaloid, glikosida dan terpen dengan menggunakan pereaksi asam klorida 2 N, FeCl₃ 1%, gelatin 10%, asam klorida pekat, serbuk magnesium, mayer, dragendroff, asam asetat anhidrat, molish dan asam sulfat pekat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ekstrak buah belimbing wuluh positif mengandung flavanoid dan terpen.

Kata kunci : *Tes identifikasi senyawa Kimia, Ekstrak Etanol 70%, ekstrak BelimbingWuluh (*Averrhoa bilimbi* L.)*

PENDAHULUAN

Indonesia telah lama menggunakan tanaman tradisional dalam mengobati berbagai macam penyakit atau biasa disebut dengan obat tradisional. Obat tradisional telah turun temurun dimanfaatkan oleh masyarakat Indonesia kemudian diwariskan ke generasi selanjutnya, meskipun demikian dalam pengembangan obat tradisional terus dilakukan penelitian-penelitian mengenai kandungan senyawa yang ada didalamnya Berdasarkan penelitian dari survei ekonomi menunjukkan bahwa pada tahun 2001, terdapat 57,7% penduduk Indonesia melakukan pengobatan sendiri tanpa bantuan medis, dimana 31,7% menggunakan tumbuhan obat tradisional, sedangkan selebihnya yaitu 9,8% memilih pengobatan tradisional lainnya (1)(2)

Belimbing wuluh dapat dimanfaatkan salah satunya sebagai obat batuk dan sariawan.. Daun

belimbing wuluh selain digunakan sebagai penyedap rasa juga dapat digunakan sebagai obat batuk, obat kompres pada sakit gondokan dan obat rematik, antidiare, sedangkan batang belimbing wuluh dapat digunakan sebagai obat sakit perut, Buah belimbing wuluh selain digunakan sebagai bumbu masak juga dapat digunakan sebagai obat menurunkan tekanan darah tinggi, gusi berdarah, jerawat dan batuk Buah belimbing wuluh mengandung banyak vitamin C alami yang berguna sebagai penambah daya tahan tubuh dan perlindungan terhadap berbagai penyakit. (3)(2)

Hasil pemeriksaan kandungan kimia buah belimbing wuluh yang dilakukan Herlih (1993) menunjukkan bahwa buah belimbing wuluh mengandung golongan senyawa Minyak menguap oksalat, flavonoid, pektin dan fenol, Belimbing wuluh mengandung unsur kimia yang disebut kalium dan asam oksalat. Dalam buah belimbing wuluh juga terdapat flavanoid yang mempunyai manfaat sebagai antibakteri (4)

Dari Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan ada beberapa kandungan senyawa metabolit sekunder yang terkandung pada buah belimbing wuluh, tetapi pada penelitian ini dilakukan pembuatan ekstrak etanol 70% terlebih dahulu, hal itu dilakukan agar senyawa yang terkandung didalam buah belimbing wuluh tersebut dapat di tarik semua dengan menggunakan pelarut semi polar.

Berdasarkan latar belakang di atas, belum ada penelitian tentang uji identifikasi sekunder pada buah belimbing wuluh sehingga perlu dilakukan suatu penelitian untuk mendapatkan dasar teoritis dan bukti-bukti ilmiah. Pada penelitian ini akan dilakukan uji identifikasi senyawa flavanoid, tanin, glikosida, saponin dan terpen.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian yang digunakan yaitu eksploratif/penjelasan dimana menggunakan data-data kualitatif untuk melihat perubahan warna yang terjadi pada sampel. Penelitian ini dilaksanakan di laboratorium Farmasi Stikes Pelamonia Kesdam XIV/ HSN.

1. Pengolahan Sampel

Buah belimbing wuluh (*Averrhoa blimbi L.*) dipetik diambil di kebun seorang petani di desa Bontonompo dengan ciri-ciri kulit berwarna hijau, berukuran sedang, panjang sekitar 5-10 cm dan umur tanaman 3 tahun. Buah ini dicuci bersih untuk memisahkan kotoran-kotoran, dirajang, dikeringkan dan sortasi kering.(5)

2. Pembuatan Ekstrak

Ditimbang sampel 500 gram dimasukkan dalam wadah maserasi, dibasahi dengan pelarut 70% sampai sampel terendam sempurna. Ekstraksi dilakukan selama 3 x 24 jam sambil sesekali diaduk, kemudian disaring, dipisahkan antara ampas dan filtrat. (1)

Prosedur Penelitian

1. Uji Saponin

0,5 gram ekstrak dimasukkan ke pada tabung reaksi kemudian ditambahkan 10 ml air panas, lalu didinginkan dan dikocok secara kuat kurang lebih selama 10 detik. Bila mengandung saponin jika terbentuk buih setinggi 1-10 cm dengan penambahan 1 tetes asam klorida 2 N buih tidak hilang.

2. Uji Tanin

Pada uji tanin sebanyak 1 gram ekstrak belimbing wuluh ditambahkan 15 ml air panas. Kemudian dipanaskan hingga mendidih selama 5 menit, disaring.

- a. Filtrat dari ekstrak belimbing wuluh tadi yaitu 5 ml kemudian ditambahkan dengan 5 tetes larutan $FeCl_3$ dengan konsentrasi 1%, dan bila positif mengandung tanin maka akan menghasilkan warna Hijau Violet

- b. Selanjutnya pengujian lainnya yaitu dengan Filtrat hasil ekstrak belimbing wuluh 5 ml ditambahkan serbuk gelatin 10%, Bila positif mengandung tanin maka akan menghasilkan endapan putih

3. Uji flavanoid

Pada pengujian flavanoid ekstrak belimbing wuluh ditimbang 1 gram kemudian ditambahkan 10 ml larutan metanol serta dengan 5 ml larutan petroleum eter, kemudian larutan tadi dikocok kemudian didiamkan selama 5 menit. Setelah didiamkan maka diambil lapisan metanol pada sampel tersebut disimpan di cawan porselin, kemudian diuapkan dengan suhu $40^{\circ}C$. Setelah mengering Sisa larutan yang mengering ditambahkan 5 ml etil asetat, kemudian disaring

- a. Pengujian pertama, pada larutan yang akan di uji diuapkan sampai mengering setelah itu dilarutkan dengan 2 ml etanol dengan konsentrasi 70%, lalu ditambahkan dengan 0,5 gr serbuk seng serta 2 ml HCL 2 N, kemudian biarkan kurang lebih 1-2 menit. Setelah itu ditambahkan dengan 10 HCL pekat. Potitif terdapat flavanoid bila terbentuk warna merah pada larutan.

4. Pengujian kedua, larutan yang akan dilakukan pengujian diuapkan terlebih dahulu setelah itu dilarutkan dengan 1 ml etanol konsentrasi 70%, kemudian ditambahkan dengan 0,1 gr serbuk magnesium (Mg) serta 10 tetes HCL 2 N. Positif terdapat flavanoid apabila terdapat warna merah jingga ataupun merah ungu.

5. Alkaloid

Pada Pengujian Alkaloid Sampel ekstrak buah belimbing wuluh sebanyak 1 gr ditambahkan dengan 1 ml HCL 2 N dan ditambahkan dengan 9 ml air/aquades kemudian dipanaskan selama 2-3 menit, setelah itu didinginkan lalu disaring.

- a. Pengujian pertama ditambahkan larutan mayer, Positif mengandung alkaloid jika terbentuk endapan putih.
- b. Pengujian kedua ditambahkan dengan 2 tetes larutan Dragendorff, apabila terbentuk endapan jingga coklat maka positif mengandung alkaloid.

6. Glikosida

Ekstrak Buah belimbing wuluh sebanyak 1 gr dilarutkan pada 30 ml pelarut selama 10 menit, kemudian didinginkan setelah itu disaring. Lalu ditambahkan 2 ml metanol.

- a. Pengujian Pertama, sampel 0,1 ml larutan uji diuapkan, kemudian sisanya ditambahkan dengan 5 ml asam asetat (CH_3COOH) anhidrat. Kemudian Ditambahkan 10 tetes asam sulfat (H_2SO_4), Positif Mengandung glikosida bila terbentuk warna hijau atau biru.

7. Pengujian kedua, sampel 0,1 ml larutan uji diuapkan, kemudian sisa dari penguapan

ditambahkan 2 ml (H₂O) air dan 5 tetes larutan molish. Lalu Ditambahkan 2 ml asam sulfat (H₂SO₄) pekat, Positif megandung glikosida bila terbentuk cincin warna ungu pada tabung reaksi,

8. Terpen

Ekstrak Buah belimbing wuluhsebanyak 0,5 g ditambahkan dengan 5 ml larutan eter, kemudian disaring, setelah itu ditambah dengan asam asetat (CH₃COOH) anhidrat sebanyak 2 ml dan 1 ml asam sulfat (H₂SO₄) pekat, positif mengandung terpen apabila terbentuk warna biru, hijau atupun merah.

HASIL PENELITIAN



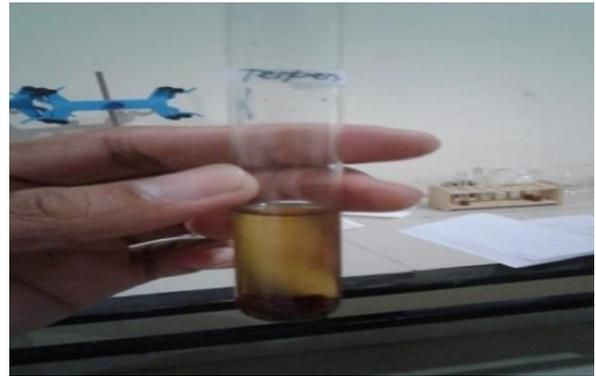
Gambar 1. Hasil uji saponin menunjukkan hilangnya buah pada sampel.



Gambar 2. Hasil uji flavanoid untuk percobaan I menghasilkan warna kuning.



Gambar 3. Hasil uji flavanoid untuk percobaan II menghasilkan warna kuning.



Gambar 4. Hasil uji alkaloid untuk percobaan I dan percobaan II tidak menunjukkan perubahan warna (tetap warna coklat).



Gambar 5. Hasil uji glikosida untuk percobaan I dan percobaan II tidak menunjukkan perubahan warna (tetap warna coklat).



Gambar 6. Hasil uji terpen menunjukkan warna hijau.



Gambar 7. Hasil uji tanin untuk percobaan I dan percobaan II tidak menunjukkan perubahan warna (tetap warna coklat).

Hasil Uji identifikasi dilakukan terhadap ekstrak Belimbing Wuluh dengan tujuan untuk mengetahui secara kualitatif adanya perubahan warna yang terjadi pada percobaan

tersebut. Uji ini meliputi uji delapan jenis senyawa yaitu Saponin, Flavonoid, Alkaloid, Glikosida, Terpen dan Tanin. Hasil lengkap uji fitokimia dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel. 1 Hasil Uji identifikasi senyawa belimbing wuluh

1	Saponin	Terbentuk busa yang stabil	(-)
2	Flavonoid	1) Terbentuk larutan merah, kuning atau jingga 2) Terbentuk warna kuning jingga	(+)
3	Alkaloid		
	- Mayer	Terbentuk endapan putih sampai kuning	(-)
	- Dragendrof	Endapan jingga coklat	
4	Glikosida	1) Terbentuk warna biru atau hijau 2) Terbentuk warna ungu pada batas cairan	(-)
5	Terpen	Terbentuk warna merah, hijau atau biru	(+)
6	Tanin		
	- FeCL ₃	Terbentuk warna hijau violet	(-)
	- Gelatin 10%	Terbentuk endapan putih	

Keterangan :

- + : Terdapat Senyawa Metabolit
- : Tidak Terdapat Senyawa Metabolit

PEMBAHASAN

Penelitian uji identifikasi dilakukan terhadap ekstrak buah belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dengan tujuan untuk mengetahui secara kualitatif adanya perubahan warna yang terjadi pada percobaan tersebut. Uji ini meliputi delapan jenis senyawa yaitu saponin, flavanoid, alkaloid, glikosida, terpen dan tanin. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi dengan menggunakan pelarut etanol 70%.

1. Saponin

Setelah dilakukan pengocokan terbentuk buih setinggi 3 cm namun ketika dimasukkan pereaksi 1 tetes asam klorida 2 N, busa hilang. Dari analisis ini diketahui bahwa sampel Belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) negatif mengandung saponin hasil ini ditunjukkan dengan hilangnya busa/buih pada tabung.

2. Flavonoid

Dari analisis ini diketahui bahwa sampel Belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) positif mengandung flavanoid hal ini dibuktikan dengan adanya perubahan warna

(kuning) pada kedua percobaan tersebut. Setelah pada tabung 1 diberi pereaksi serbuk seng, asam klorida 2 N dan asam klorida pekat dan tabung 2 diberi pereaksi etanol 70%, asam klorida 2 N dan serbuk magnesium, kemudian dibandingkan dengan sebelum ditambahkan dengan pereaksi.

3. Alkaloid

Dari analisis ini diketahui bahwa sampel I dan sampel II pada ekstrak Belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) negatif mengandung alkaloid hasil ini ditunjukkan dengan tidak adanya perubahan warna (tetap warna coklat) ataupun endapan pada percobaan pereaksi Mayer dan pereaksi Dragendroff.

4. Glikosida

Setelah percobaan pada sampel Belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L.*) negatif mengandung glikosida hasil ini ditunjukkan dengan tidak adanya perubahan warna (tetap warna coklat).

5. Terpen

Dari analisis ini diketahui bahwa sampel Belimbing wuluh (*Averrhoa Bilimbi L*) positif mengandung terpen hal ini dibuktikan dengan adanya perubahan warna (hijau) pada percobaan tersebut. Setelah pada tabung diberi pereaksi asam asetat anhidrat dan asam sulfat pekat kemudian dibandingkan dengan sebelum ditambahkan dengan pereaksi.

6. Tanin

Dari analisis ini diketahui bahwa sampel Belimbing wuluh *Averrhoa Bilimbi L* negatif mengandung glikosida hasil ini ditunjukkan dengan tidak adanya perubahan warna (tetap warna cokelat) setelah pemberian pereaksi $FeCl_3$ 1% dan pereaksi gelatin 10 %.

(*Averrhoa Bilimbi L.*). J Tek Kim. 2016;10:58–64.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, maka diperoleh kesimpulan bahwa hasil uji kualitatif identifikasi senyawa kimia buah belimbing wuluh (*Avarroa blimbi L.*) dengan pereaksi kimia mengandung positif flavanoid dan terpen.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis selama pembuatan Jurnal ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Nur A, Fajar D reski, Musdalifah. EFEKTIVITAS PEMBERIAN REBUSAN DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) TERHADAP PENURUNAN KADAR GLUKOSA DARAH MENCIT (*Mus musculus*) Effectiveness. Media Farm [Internet]. 2018;XV(2):9. Available from: <http://journal.poltekkes-mks.ac.id/ojs2/index.php/mediafarmasi/article/view/596/247>
2. Nur A. EFEK ANALGETIK KOMBINASI EKSTRAK BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi L*) DAN EKSTRAK DAUN PEPAYA (*Carica Papaya L.*) PADA MENCIT (*Mus musculus*) Amran. As-Syifaa [Internet]. 2018;10(02):213–20. Available from: <http://www.jurnal.farmasi.umi.ac.id/index.php/as-syifaa/article/view/430>
3. SA'ADAH L. ISOLASI DAN IDENTIFIKASI SENYAWA TANIN DARI DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi L.*). Univ Islam Negeri Malang. 2010;1–12.
4. Latifah QA. UJI EFEKTIFITAS EKSTRAK KASAR SENYAWA ANTIBAKTERI PADA BUAH BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi L.*) DENGAN VARIASI PELARUT. Univ Islam Negeri Malang. 20010;
5. Yulianingtyas A, Kusmartono B. Optimasi Volume Pelarut Dan Waktu Maserasi Pengambilan Flavonoid Daun Belimbing Wuluh

