

## IDENTIFIKASI SENYAWA TANIN PADA DAUN BELIMBING WULUH (*Averrhoa bilimbi L.*)

\*<sup>1</sup>Yusi Hidjrawan

<sup>1</sup>Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Teuku Umar;

E-mail: \*<sup>1</sup>yusihidjrawan@gmail.com

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa tanin pada daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) dan untuk mengetahui manfaat dari daun belimbing wuluh. ekstrak daun belimbing wuluh didapat melalui daun belimbing wuluh digerus terlebih dahulu, kemudian ditambahkan larutan methanol dan kemudia disaring dengan menggunakan kertas saring, kemudian ekstrak daun belimbing wuluh dibagi menjadi dua tabung reaksi, dimana salah satu tabung ditetaskan besi (III) klorida. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, warna dari ekstrak daun belimbing wuluh yang semula berwarna kuning kecoklatan berubah menjadi warna biru kehitaman. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pada daun belimbing wuluh teridentifikasi adanya senyawa tanin. Senyawa tanin berfungsi untuk mengikat dan mengendapkan protein. sehingga dalam kesehatan tanin berfungsi untuk mengobati diare, mengobati ambeien, menghentikan peradangan dan juga dapat sebagai alternatif alami membersihkan gigi tiruan.

**Kata kunci:** Identifikasi, Senyawa Tanin, Daun Belimbing Wuluh

### Abstract

*This study aims to identify tannin compounds in the leaves of starfruit (Averrhoa bilimbi L.) and to find out the benefits of starfruit leaves. starfruit leaf extract obtained through starfruit leaves crushed first, then added a solution of methanol and then filtered using filter paper, then extracts of starfruit leaf extract divided into two test tubes, in which one tube is dripped with iron (III) chloride. The results showed that, the color of the wuluh starfruit leaf extract which was originally brownish yellow turned blackish blue. It can be concluded that the starfruit leaves of tannin compounds were identified. Tannin compounds function to bind and precipitate protein. So that in health tannins function to treat diarrhea, treat hemorrhoid, stop inflammation and also can be a natural alternative to cleaning artificial teeth.*

**Keywords:** Identification, Tannin Compounds, Starfruit Leaves

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia memiliki kekayaan alam yang sangat melimpah, baik fauna maupun floranya. Sehingga tidak heran indonesia terdapat banyak tumbuhan yang beraneka ragam lengkap dengan ciri khanya masing-masing. salah satu bagian dari budaya bangsa indonesia yang berkaitan dengan pemanfaatan kekayaan alam, yaitu untuk pemeliharaan kesehatan dan pengobatan penyakit, budaya tersebut diperoleh dari pengalaman secara turun-temurun, aneka ragam tumbuhan di alam sekitar dapat memberikan manfaat kesehatan bagi penggunaanya,

Tanaman belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi L.*) merupakan tanaman yang digunakan sebagai obat alami. Belimbing wuluh banyak ditanam sebagai pohon buah. Rasa buahnya asam digunakan sebagai sirup dan bahan penyedap makanan. Selain itu, juga berguna untuk membersihkan noda pada kain, mengkilapkan barang-barang yang terbuat dari kuningan dan sebagai obat tradisonal. Daun belimbing wuluh berkhasiat untuk mengurangi rasa sakit atau nyeri dan pembunuh kuman serta dapat menurunkan kadar gula darah. Bahan aktif pada daun belimbing wuluh yang dapat dimanfaatkan sebagai obat adalah senyawa tanin, yaitu berkhasiat sebagai obat diare dan pengawet alami.

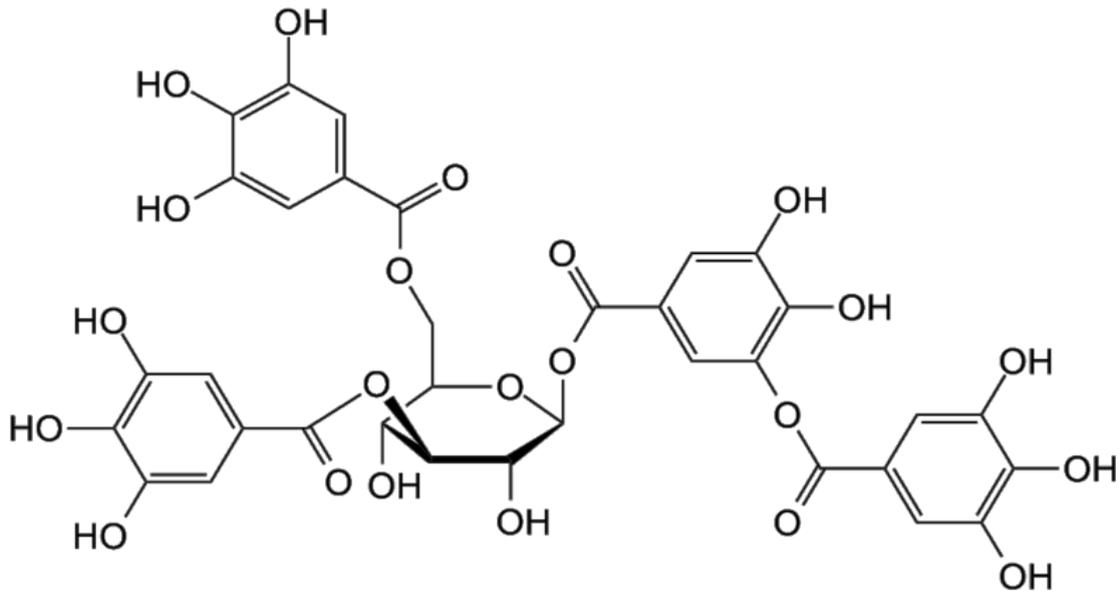
Daun belimbing wuluh mempunyai aktifitas farmakologi yaitu untuk menghilangkan rasa nyeri dan sebagai antiinflamasi. Pada tanaman Belimbing wuluh memiliki kandungan kimia yaitu kalium oksalat, flavonoid pectin, tanin, asma galat dan asam ferulat. Tanaman ini banyak dimanfaatkan mengatasi berbagai penyakit seperti batuk, diabetes, rematik, gondongan, sariawan, sakit gigi, gusi berdarah, jerawat, diare sampai tekanan darah tinggi. Ekstrak daun belimbing wuluh mengandung flavonoid, saponin, triterpenoid dan tanin [1-2]



Gambar 1. Daun Belimbing Wuluh

Tanin merupakan senyawa fenol yang memiliki berat molekul besar yang terdiri dari gugus hidroksi dan beberapa gugus yang bersangkutan seperti karboksil untuk membentuk kompleks kuat yang efektif dengan protein dan beberapa makromolekul [3]. Fungsi Tanin pada tanaman salah satunya untuk melindungi tanaman tersebut dari gangguan hewan lain. Tanin disebut juga zat antinutrisi. Tanin terdiri dari dua jenis yaitu tanin terkondensasi dan tanin terhidrolisis. Kedua jenis tanin ini terdapat dalam tumbuhan, tetapi yang paling dominan terdapat dalam tanaman adalah tanin terkondensasi. Kadar tanin yang tinggi pada daun belimbing wuluh muda sebesar 10,92% [4].

Tanin menyebabkan beberapa tumbuhan dan buah-buahan memiliki rasa sepat dan asa pahit dalam suatu jenis buah-buahan yang pahit disebabkan oleh tanin. Secara kimia, terdapat dua jenis utama tanin yaitu tanin terkondensasi dan tanin terhidrolisis [3]. Tanin terkondensasi terjadi karena reaksi polimerisasi (kondensasi) antar flavonoid, sedangkan tanin terhidrolisis terbentuk dari reaksi esterifikasi asam fenolat dan gula (glukosa) [5]. Tanin mudah teroksidasi, maka bergantung pada banyaknya zat itu terkena air panas atau udara, dengan mudah ia dapat berubah menjadi asam tanat. Asam tanat sebagai salah satu contoh tanin terhidrolisis [3]. Asam tanat merupakan polimer asam galat dan glukosa. Asam tanat berupa serbuk amorf, berkilau, berwarna kuning putih sampai coklat terang dan berbau khas. Asam tanat berkhasiat untuk mengobati diare. Selain itu, asam tanat berfungsi membekukan protein. Zat yang mengandung asam tanat memiliki efek negatif terhadap mukosa lambung, yaitu selaput lendir yang melapisi lambung sehingga menyebabkan orang tersebut menderita berbagai masalah dengan lambung. asam tanat juga memiliki efek anti bakteri, antienzimatik, antioksidan dan antimutagen.



Gambar 2. Struktur Kimia Tanin

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1. Alat

Alat yang digunakan adalah lumpang dan alu, cawan penguap, gelas kimia, corong, kertas saring, tabung reaksi dan pipet tetes.

### 2.2. Bahan

Bahan yang digunakan adalah Daun belimbing wuluh di gerus sebanyak 10 gram, Larutan  $\text{FeCl}_3$  sebanyak 2 tetes dan metanol sebanyak 10mL

### 2.3. Cara Kerja

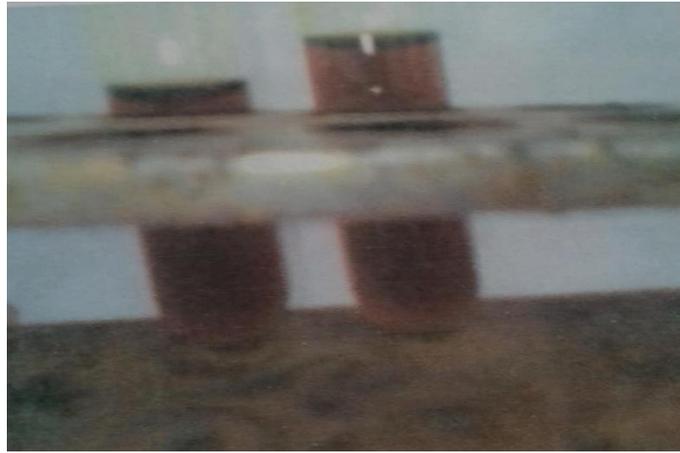
Daun belimbing wuluh yang telah digerus dalam lumpang, kemudian di timbang sebanyak 10 gram, kemudian dimasukkan ke dalam cawan penguap, dimasukkan methanol sebanyak 10 mL ke dalam daun belimbing wuluh yang telah digerus, setelah itu diambil ekstrak dari daun belimbing tersebut dan disaring ke dalam gelas kimia, kemudian di bagi menjadi 2 tabung reaksi. Pada salah satu tabung reaksi di teteskan larutan  $\text{FeCl}_3$  sebanyak 2 tetes, namun tabung reaksi lainnya masih tetap berwarna hijau kemudian di perhatikan perubahan yang terjadi pada sampel yang ditetaskan larutan  $\text{FeCl}_3$ .



Gambar 3. Daun Belimbing Wuluh Yang telah digerus



Gambar 4. Daun Belimbing Wuluh Yang disaring



Gambar 5. Ekstrak daun belimbing wuluh di bagi 2 Bagian

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Senyawa tanin merupakan senyawa yang termasuk golongan senyawa flavonoid, karena dilihat dari strukturnya yang memiliki 2 cincin aromatik yang diikat oleh tiga atom karbon [2] Sifat fisika senyawa tanin, jika dilarutkan ke dalam air akan membentuk koloid dan memiliki rasa asam dan sepat. Dan jika dicampurkan dengan alkaloid dan glatin akan terjadi endapan. Sedangkan sifat kimia senyawa tanin berupa senyawa kompleks dalam bentuk campuran polifenol yang sukar di pisahkan sehingga sukar mengkristal. Senyawa tanin dapat membentuk kompleks dengan protein melalui interaksi hidrofobik kemudian dari ikatan tersebut akan terjadi denaturasi dan akhirnya metabolisme sel terganggu dan membunuh sel bakteri [4,6]. Selain itu, daun belimbing wuluh dijadikan obat tradisional karena di dalam daun belimbing wuluh terdapat zat-zat aktif yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri yang sering disebut zat antiseptik [7].

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daun belimbing wuluh yang telah digerus kemudian ditambahkan methanol dan disaring setelah itu di bagi menjadi dua bagian dimasukkan ke dalam tabung reaksi, ke dalam salah satu tabung di tambahkan besi (III) klorida dan diamati perubahan warna pada sampel, warna sampel berubah menjadi warna biru kehitaman, ini mengindikasikan bahwa di dalam sampel tersebut mengandung senyawa tannin. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa penyemprotan dengan menggunakan besi (III) klorida pada tanin terhidrolisis menampakkan bercak berwarna biru kehitaman dan pada tanin terkondensasi menampakkan bercak hijau kecokelatan [8].



Gambar 6. Perbandingan kedua tabung setelah satu tabung di tambahkan  $FeCl_3$



Gambar 7. Larutan terbukti mengandung senyawa Tanin

Daun belimbing wuluh memiliki banyak manfaat untuk kesehatan, yaitu, dapat mengobati berbagai macam penyakit seperti batuk, rematik, diabetes, pegal linu, menurunkan demam, mengobati jerawat, menghilangkan gatal-gatal pada kulit, meredakan peradangan pada tubuh dan menghambat pertumbuhan dan perkembangan bakteri. Daun belimbing wuluh juga di jadikan sebagai pengawet dan penghilang amis yang baik pada proses ikan kayu. Selain itu, daun belimbing wuluh juga memiliki manfaat lainnya yaitu mampu menjadi salah satu media pembersih bahan akrilik dimana ekstrak daun belimbing wuluh dapat digunakan sebagai bahan alternatif alami pembersih gigi tiruan. Disamping itu, pada ekstrak daun belimbing wuluh diperoleh hasil adanya peningkatan yang signifikan dalam aktivitas penghambatan ekstrak daun *Averrhoa bilimbi* yang disebabkan oleh flavonoid dan tanin yaitu sebagai konten sebagai antibakteri [9].

#### 4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa di dalam daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi* L) terdapat senyawa tanin, hal ini dibuktikan melalui sampel yang ditetesi dengan larutan besi (III) klorida menghasilkan larutan yang berwarna biru kehitaman. Daun belimbing wuluh sangat banyak manfaatnya selain sebagai obat tradisional juga dapat sebagai pembersih alami yang efektif untuk membersihkan gigi tiruan.

#### 5. SARAN

Perlu dilakukan analisis lebih lanjut mengenai uji aktivasi bakteri dan juga perlu dilakukan analisis mengenai jenis senyawa tanin pada ekstrak daun belimbing wuluh dengan menggunakan dengan kromatografi lapis tipis.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Faharani, G. B., 2009, Uji Aktifitas Antibakteri Daun Belimbing Wuluh Terhadap Bakteri *Streptococcus Aureus* dan *Acherchia Coli* secara Bioautografi, FMIPA UI, Jakarta
- [2] Hayati E. K., Jannah A., dan Mukhlisoh W., 2010, Pengaruh Ekstrak Tunggal dan Gabungan Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* Linn) Terhadap Efektivitas Antibakteri Secara In Vitro, Kimia, UIN Malang, Malang
- [3] Harborne, 1987, *Metode Fitokimia Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*, Terbitan kedua, Penerbit ITB, Bandung
- [4] Ummah MK. 2010. Ekstraksi dan Pengujian Aktivitas Antibakteri Senyawa Tanin pada Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* Linn). [Skripsi]. Malang (Indonesia): Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- [5] Heinrich, M. Barnes, J, Gibbons. S, Williamson, E. M, 2004, *Fundamental of Pharmacognosy and phytotherapy*, 77-78, Churchill Livingstone, Toronto.
- [6] Sa'adah L. 2010. Isolasi Dan Identifikasi Senyawa Tanin Dari Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa Bilimbi* L.) . [Skripsi]. Makasar (Indonesia). Universitas Islam Negeri (Uin) Maulana Malik Ibrahim Malang; 2010.
- [7] Wijayakusuma, H., Dalimarta, S., 2006, *Ramuan Tradisional Untuk Pengobatan Darah Tinggi*, 45-46, Jakarta, Penebar Swadaya.
- [8] Bruneton, J., 1999, *Pharmacognosy Phytochemistry Medicinal Plants*, 2<sup>nd</sup> edition, 371, Lavoisier Publishing, France
- [9] Saputra, D Zufira, I., Budiarti, L, Y, 2018 INHIBITION ACTIVITY OF BELIMBING WULUH (*Averrhoa Bilimbi* Linn) LEAF EXTRACT TO *Streptococcus mutans* ON ACRYLIC PLATE Faculty of Dentistry Lambung Mangkurat University, Banjarmasin *Dentino Jurnal Kedokteran Gigi* 3(1).
- [10] Maradjo, M., 1980, *Kebesaran ilahi di alam semesta pada flora di Indonesia*. Jilid 1. Aneka karya, Surabaya