

## KAJIAN POTENSI FARMAKOLOGIS BUNGA TELANG (*Clitoria ternatea*)

Kun Sri Budiasih

Juridik Kimia FMIPA UNY

E-mail: kunsb@uny.ac.id

### Abstrak

Bunga Telang (*Clitoria ternatea*) merupakan tanaman dengan ciri pohon merambat dan daun berpasangan, bunganya umumnya berwarna ungu, namun ada juga yang berwarna biru, merah muda (pink) dan putih. Bunga Telang memiliki banyak potensi farmakologis antara lain sebagai antioksidan, antimikrobia, antikanker, anti inflamasi, analgesik, antipiretik, antidiabetik, antisida, dan potensi terhadap susunan syaraf pusat (*Central Nervous System*). Potensi sebagai bahan obat ini didukung oleh kajian fitokimia yang menemukan kandungan bahan aktif seperti tanin, plobatanin, saponin, triterpenoid, fenol, flavonoid, alkaloid, antrakuinon, antosianin, flavonol glikosida, steroid, minyak-minyak esensial dan stigmas-4-ena-3,6-dion. Berbagai potensi farmakologis tersebut perlu dikaji dan diteliti sebagai bagian dari pengembangan potensi sumber daya hayati Indonesia.

**Kata kunci:** bunga telang, *Clitoria ternatea*, fitokimia, farmakologi

### PENDAHULUAN

Bunga telang (*Clitoria ternatea*), sering disebut juga sebagai butterfly pea merupakan bunga yang khas dengan kelopak tunggal berwarna ungu. Tanaman telang dikenali sebagai tumbuhan merambat yang sering ditemukan di pekarangan atau tepi persawahan/perkebunan. Dilihat dari bijinya yang serupa dengan kacang hijau, tumbuhan ini termasuk suku polong-polongan. Selain bunga ungu, bunga telang juga dapat ditemui dengan warna pink, biru muda dan putih<sup>(1)</sup>.

Selain sebagai tanaman hias, sejak dulu tumbuhan ini dikenal secara tradisional sebagai obat untuk mata, dan pewarna makanan yang memberikan warna biru. Dilihat dari tinjauan fitokimia, bunga telang memiliki sejumlah bahan aktif yang memiliki potensi farmakologi. Potensi farmakologi bunga telang antara lain adalah sebagai antioksidan, antibakteri, anti inflamasi dan analgesik, antiparasit dan antisida, antidiabetes, anti-kanker, antihistamin, immunomodulator, dan potensi berperan dalam susunan syaraf

pusat, Central Nervous System (CNS). Bagian lain dari tanaman ini, yaitu daun dan akar juga memiliki potensi tersendiri<sup>(2)</sup>.

### PEMBAHASAN

#### Determinasi Taksonomi

Bunga telang dikenal dengan berbagai nama seperti bunga telang (Jawa), *Butterfly pea* atau *blue pea* (Inggris), Mazerion Hidi (Arab). Tanaman telang merupakan tanaman yang berasal dari daerah tropis Asia, yang banyak ditemukan di Ternate, Maluku Utara dan penyebarannya meliputi Afrika, Australia, Amerika Utara, Pasifik Utara, dan Amerika Selatan seperti Brazil yang dikenal sebagai pemilik koleksi plasma nutfah tumbuhan terbesar di seluruh dunia<sup>(3)</sup>.

Secara rinci, taksonomi tanaman telang adalah sebagai berikut: Kingdom: Plantae; Divisi: Tracheophyta; Infrodivisi: angiospermae; Kelas: mangnoliopsida, Ordo: Fabales; Famili: Fabacea; Genus: *Clitoria* L; dan spesies: *Clitoria ternatea*<sup>(4)</sup>.

Tanaman telang merupakan anggota keluarga Fabacea yang memiliki batang kecil dan tumbuh merambat sehingga membutuhkan penyangga dari tonggak atau tanaman lain yang lebih besar. Tanaman ini berdaun kecil yang merupakan bentuk daun berpasangan dengan 2-4 pasang daun setiap lembarannya.

### Fitokimia Bunga Telang

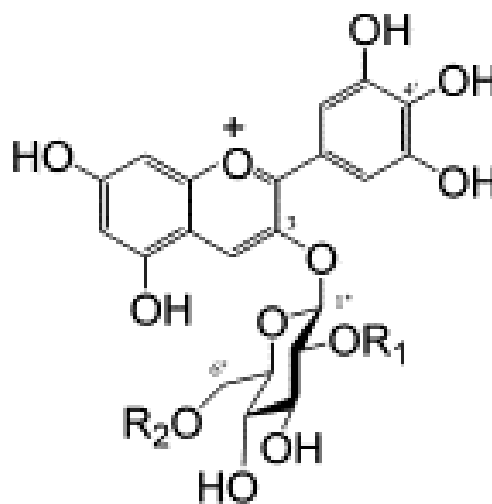
Bunga telang mengandung tanin, flobatanin, karbohidrat, saponin, triterpenoid, fenolmfavanoid, flavanol

glikosida, protein, alkaloid, antrakuinon, antisianin, stigmasit 4-ena-3,6 dion, minyak volatil dan steroid. Komposisi asam lemak mliupti asam palmitat, stearat, oleat lonoleat, dan linolenat Biji bunag telang juga mengandung asam sinamat, finotin dan beta sitosterol (Hussain 1998)<sup>(5)</sup>

Berikut ini adalah gambar stuktur dari delfinidin (gambar 2) serta detail dari bunga telang yang berwarna ungu (a) putih (b) dan pink (c) (gambar 3)

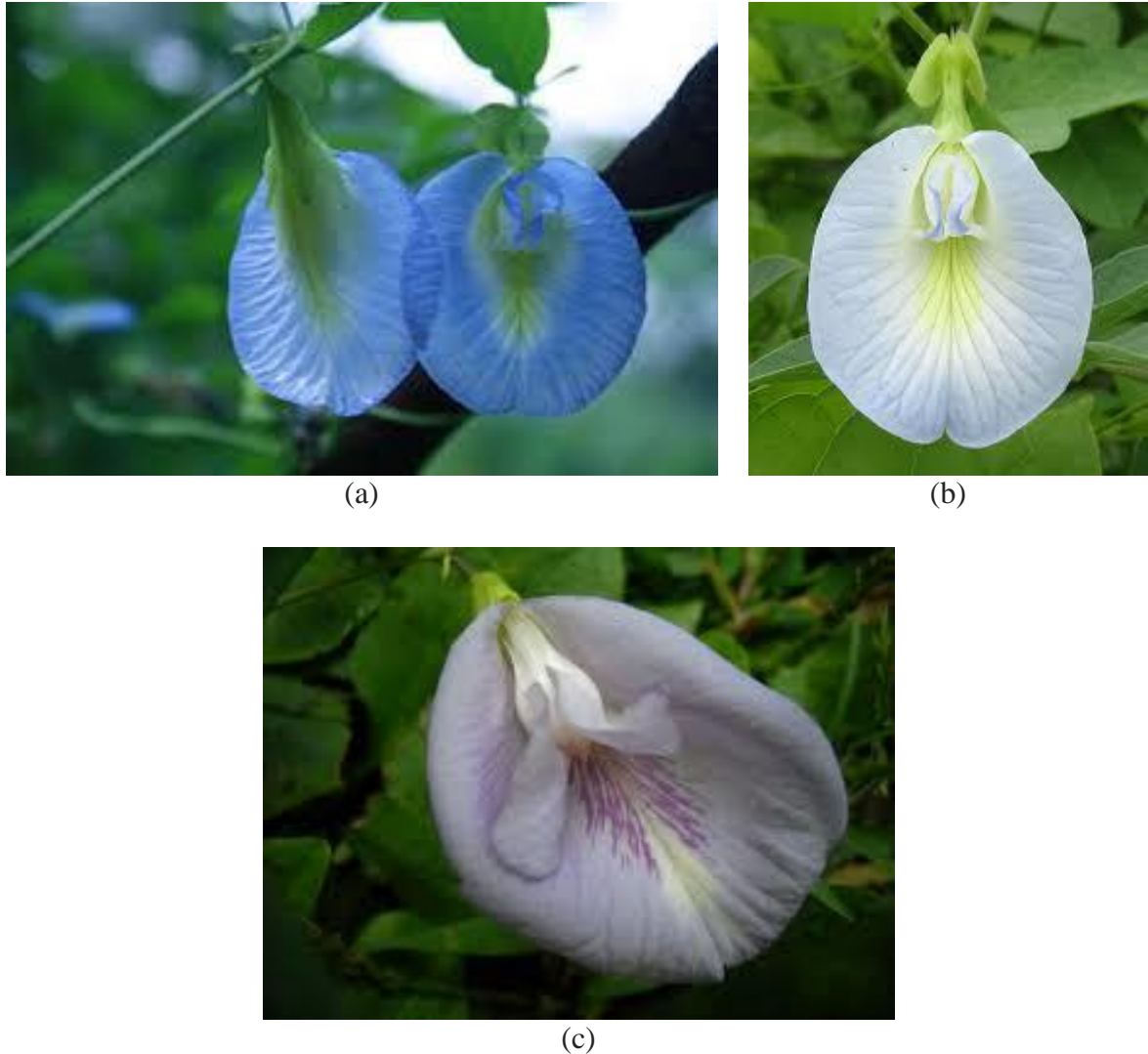


Gambar 1. Tanaman Bunga Telang (*Clitoria Ternatea*)



- 1  $R_1$ =rhamnosyl,  $R_2$ =malonyl
- 2  $R_1$ =H,  $R_2$ =malonyl
- 3  $R_1$ =rhamnosyl,  $R_2$ =H
- 4  $R_1$ = $R_2$ =H

Gambar 2. Delfinidin 3-O-(2''-O-alfa-ramnosil-6''-O-malonil)-beta-glucosida.



**Gambar 3.** Bunga Telang Dengan Variasi Warna Ungu (a), Putih (b) dan Pink

Ekstrak akuades dari bunga telang telah diteliti untuk menentukan kadar fenol total, flavonoid, antosianin, dan  $\text{AlCl}_3$ . Kandungan flavonoid diperiksa dengan LC MS, spektrofotometer Uv Vis, MS, dan NMR. Ditemukan dalam ekstrak bunga telang antara lain delfinidin 3-O-(2"-O-alfa-ramnosil-6"-O-malonil)-beta-glucosida<sup>(6)</sup>. Flavonoid mempengaruhi warna bunga telang, sebagaimana dilaporkan oleh Kazuma (2003). Ternatins, yang merupakan kelompok 15 (poli)asilated delfinidin glucosida, yang diidentifikasi dalam semua line warna. Bunga berwarna putih tidak mengandung antosianin. Semua jenis warna

mengandung 15 flavonol glicosida dalam rasio yang setara. Perubahan warna dari biru ke ungu tidak berkaitan dengan struktur antisianidin dari delfinidin tetapi dari kurangnya substitusi gugus poliasilated glucosil group pada posisi 3'- dan 5'-positions dari ternatin. Selain delphinin, bunga telang juga mengandung flavonoid berupa kaemferol dan quercetin.<sup>(7)</sup>

#### **Potensi Farmakologi**

Tanaman bunga telang memiliki potensi farmakologis yang luas. Potensi farmakologi bunga telang antara lain adalah sebagai antioksidan, antibakteri, anti inflamasi dan analgesik, antiparasit dan antisida, antidiabetes, antikanker,

antihistamin, immunomodulator, dan potensi berperan dalam susunan syaraf pusat, Central Nervous System (CNS). Beberapa potensi farmakologi yang dibahas dalam artikel ini adalah potensi antioksidan, antimikrobial, antidiabetes dan antikanker.

*Clitoria ternatea* telah diamati aktivitas anti oksidannya melalui metode DPPH. *Clitoria ternatea* yang mengandung sejumlah fenol dan flavonoid menunjukkan penghambatan yang signifikan dibanding standar asam galat dan quercetin. Hal ini menunjukkan bahwa daun dan bunga telang memiliki aktivitas antioksidan melawan radikal bebas seperti DPPH, radikal hidroksil, dan hidrogen peroksida. Hasil ini merupakan potensi sebagai sumber antioksidan dari bahan hayati (Laksmi et al., 2014)<sup>(9)</sup>.

Aktivitas antimicroba dari ekstrak metanol dari akar, daun, batang bungadan biji *C. ternatea* telah dilakukan terhadap 12 spesies bakteri, 2 spesies ragi dan 3 spesies jamur dengan metode difusi agar. Daun dan akar ditemukan memiliki efektifitas yang paling tinggi terhadap semua obyek uji ( $p < 0.05$ ). Konsentrasi inhibisi maksimum (MIC, (minimum inhibitory concentration), MBC (minimum bactericidal concentration) and MFC (minimum fungicidal activity) dari ekstrak *C. ternatea* extracts berada dalam rentang 0.3 mg/ml hingga 100.00 mg/ml. Ekstrak *C. ternatea* juga sudah diskriming untuk tannin, phlobatanin, flavonoid, antraquinon, alkaloid, saponin, minyak volatil, steroid and terpenoids. The anthraquinone and saponin tidak terdeteksi dalam sampel. *C. ternatea* dapat digunakan sebagai temuan bahan alam yang dapat digunakan untuk pengembangan pengawet pangan alam

sebagaimana dipakai dalam obat bahan hayati (Kamilla et al, 2009)<sup>(10)</sup>.

Penelitian dari Daisy, Santosh dan Rajathi (2009) mempelajari efek terapeetik dari ekstrak daun dan bunga *Clitoria ternatea* Linn pada tikus yang terinduksi diabetes dengan aloksan. Efek dari ekstrak air dari daun dan bunga dipelajari untuk parameter kadar glukosa, Hb, insulin kolesterol total, trigliserida, HDL-kolesterol. Protein, serta ureum, kreatinin. Pada hati dan otot ditentukan parameter glikogen pada tikus kontrol maupun perlakuan. Aktivitas enzim glikolitik glukokinase dan diglukoneogenik glukose-6-fosfatase dipelajari padahati. Pemberian per-oral dari ekstrak air dari masing-masing daun *C. ternatea* leaves (400 mg/kg bb) dan bunga (400 mg/kg bb) selama 84 hari dapat menurunkan secara signifikan kadar glukosa darah, glicosilated hemoglobin, kolesterol total, trigliserida, ureum kreatinine dan the aktivitas enzim glukoneogenik glukose-6-fosfatase, dan meningkatkan insulin, HDL-kolesterol, protein, dan kandungan glikogen pada hati dan otot serta aktivitas aktiviti of enzim glicolitic glukokinase. Untuk semua parameter yang diteliti dari perlakuan daun *C. ternatea* pada tikus menunjukkan aktivitas daripada perlakuan dari ekstrak bunganya.<sup>(11,12)</sup>

Pengobatan berbasis fitokimia untuk tujuan ini juga telah dilakukan di Indonesia. Ekstrak daun bunga telang (*Clitoria ternatea*) dapat menjadi solusi pengobatan herbal bagi penderita diabetes. Saat ini, terdapat sekitar 8,5 juta kasus diabetes di Indonesia dengan 172 ribu kasus yang menyebabkan kematian. Oleh sebab itu, penemuan tanaman herbal diharapkan dapat membantu mengatasi masalah ini. Para peneliti di dunia telah melakukan penelitian pada ekstrak daun

bunga telang sebagai salah satu cara mengobati penyakit Diabetes Melitus (DM).

Ekstrak daun ini dapat menurunkan kadar gula darah dan meningkatkan kadar insulin pada tubuh manusia. Hal itu terungkap dari hasil penelitian dari tim peneliti dari *Swiss German University* (SGU). Percobaan awal dilakukan pada mencit yang sengaja diinduksi diabetes dengan memberikan suntikan aloksan. Setelah pemberian ekstrak daun bunga telang selama 8 pekan, ditemukan bahwa kadar gula darah pada tikus mulai kembali normal.

Bunga telang juga berpotensi sebagai anti cancer karena memiliki flavonoid dengan kandungan kaempferol yang memiliki potensi tersebut. Dalam pengujian pada sel normal sebanyak 1.000 mg/ml ekstrak bunga telang diuji coba ke sel T47D. Hasilnya, sel kanker bisa mati hingga 63,8% karena kandungan flavonoid seperti kaempferol, delphinin dan quercetin. Uji aktivitas terhadap Dalton limfoma juga menunjukkan hasil yang positif (Jacob and Latha, 2012)<sup>(13)</sup>

## KESIMPULAN

Bunga telang, *Clitoria ternatea* mengandung sejumlah bahan aktif yang memiliki potensi farmakologi dalam area yang luas, antara lain sebagai antioksidan, antimikroba, antidiabetes, dan antikanker. Penelitian yang mendalam pada masing-masing potensi sangat diperlukan untuk memanfaatkan sumberdaya hayati Indonesia.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kazuma K, Noda N, Suzuki M., (2003), Flavonoid composition related to petal color in different lines

of *Clitoria ternatea*, *Phytochem.* 64(6):1133-1139.

2. Mukherjee PK., Kumar V., Kumar NS., Heinrich M., The Ayurvedic medicine *Clitoria ternatea*- from traditional use to scientific assessment, *J. Ethnopharm.* 120 (3): 291-301.
3. The Plant Database, (version 4.0.4) National Plant Data Center, NRCS, USDA, Baton Rouge, LA, 70874-4490 USA.
4. Al Snafi., AE., Pharmacological Importance of *Clitoria ternatea*- A review, *IOSR J. Pharm.*, vol 6 (3), 68-83.
5. Hussain S and Devi KS., fatty acids composition of three plant species: *Clitoria ternatea*, *Mandula suberosa* and *Ruta chalepensis*, *J. Oil Tech. Assoc. India*, 1998 :30; 162-164.
6. Terahara N, Oda M., Matsui T., Osajima Y., Saito N., Toki K., Homda T., Five new anthocyanins, *ternatins A3, B3, B2, D2*, from *Clitoria ternatea*, *J. Nat. Prod.* 1996, 59 (2): 139-144.
7. Manjula, P. Ch. Mohan, D. Sreekanth, B. Keerthi And B. Prathibha Devi, Phytochemical Analysis Of *Clitoria Ternatea* Linn., A Valuable Medicinal Plant, *J. Indian Bot. Soc.* Vol. 92 (3&4) 2013: 173-178.
8. Selvamaleeswaran Ponnusamy, Wesley Ebenezer Gnanaraj<sup>2</sup> and Johnson Marimuthu Antonisamy, FLAVONOID PROFILE OF *Clitoria ternatea* Linn, *Trad. Med. J.*, January 2014 Vol. 19(1), p 1-5 ISSN: 1410-5918.
9. Lakshmi, CHN., Raju BDP., Madhavi, T., and Sushma, NJ., Identification Of Bioactive Compounds By FTIR Analysis And *In Vitro* Antioxidant Activity Of *Clitoria*

- Ternatea* Leaf And Flower Extracts, *Indo Am. J. Pharm. Res.*, 2014, Vol 4, Issue 09, 2014. ISSN NO: 2231-6876
10. L. Kamilla, a S.M. Mnsor, a S. Ramanathan,a and S. Sasidharan, 2009, Antimicrobial Activity of *Clitoria ternatea* (L.) Extracts, *Pharmacologyonline* 1: 731-738.
  11. Daisy P., and Rajathi, M., Hypoglycemic Effects of *Clitoria ternatea* Linn.(Fabaceae) in Alloxan-induced Diabetes in Rats, *Trop. J. Pharm. Res.*, October 2009; 8 (5): 393-398.
  12. Daisy, P, Kanakappan S and Rajathi, M. 2009, Antihyperglycemic and antihyperlipidemic effects of *Clitoria ternatea* Linn. in alloxan-induced diabetic rats, *African J. Micro. Res.*, Vol. 3 (5) pp. 287-291 May, 2009.
  13. Jacob L and Latha MS., 2012, Anticancer activity of *Clitoria ternatea* Linn, against Dalton lymphoma, *Int. J. Pharm. Phytochem. Res.*, 4(4)207-212.