

**SKRINING FITOKIMIA ESKTRAK METANOL DAN ETANOL  
KANGKUNG AIR (*Ipomea aquatica* L)**

**PHYTOCHEMICAL SCREENING OF METANOL AND ETANOL  
EXTRACTS FROM WATER SPINACH (*Ipomea aquatica* L.)**

**Meta Damaharyuningtyas<sup>1</sup>, Endang Darmawan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Program Studi S1 Farmasi, STIKES Notokusumo, Yogyakarta

<sup>2</sup> Fakultas Farmasi, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta

e-mail: \*metadamaharyuningtyas@gmail.com

**INDEX**

**Kata kunci:**

Kangkung Air  
(*Ipomea aquatica*  
L.), phytochemical  
screening

**Keywords:**

Water spinach  
(*Ipomea aquatica*  
L.), phytochemical  
screening

**ABSTRAK**

Kangkung Air (*Ipomea aquatica* L.) merupakan tanaman air yang mengandung berbagai macam senyawa bioaktif. Skrining fitokimia untuk senyawa golongan dilakukan untuk mengetahui golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak metanol dan etanol daun kangkung air. Skrining fitokimia kangkung air (*Ipomea aquatica* L.). Ekstrak metanol dan etanol kangkung air (*Ipomea aquatica* L.) mengandung senyawa polifenol, flavonoid, saponin, tannin, dan alkaloid.

Water spinach (*Ipomea aquatica* L.) is an aquatic plant that contains various kinds of bioactive compounds. Phytochemical screening for group compounds was carried out to determine the class of compounds contained in the methanol and ethanol extracts of water spinach leaves. Phytochemical screening of water spinach (*Ipomea aquatica* L.). The methanol and ethanol extracts of water spinach (*Ipomea aquatica* L.) contain polyphenolic compounds, flavonoids, saponins, tannins, and alkaloids.

**PENDAHULUAN**

Kangkung air (*Ipomea aquatica* F.) adalah tanaman air yang banyak ditemukan di beberapa wilayah Asia Tenggara, Afrika, Eropa dan beberapa daerah di Australia. Kangkung air (*Ipomea aquatica* F.) merupakan herba, tahunan dan menjalar. Tanaman ini tumbuh dengan cara merambat dan dapat mengapung di atas air. Kangkung air (*Ipomea aquatica* F.) dapat tumbuh baik di habitat air tawar dan banyak ditemukan di daerah rawa danau atau parit. Namun,

kangkung air (*Ipomea aquatica* F.) hanya dapat tumbuh di daerah tropis atau subtropis, tidak dapat tumbuh pada daerah bersalju karena pada suhu di bawah 23,9 °C kangkung air (*Ipomea aquatica* F.) tidak dapat tumbuh dengan baik (Austin, 2007).

Kangkung air (*Ipomea aquatica* F.) memiliki berbagai macam senyawa bioaktif seperti vitamin, mineral dan metabolit sekunder (Igwenyi *et al.*, 2010; Yadav & Agarwala, 2011). Kandungan vitamin kangkung air meliputi vitamin A,

B1, B2, B6, B12, C, E dan K (Igwenyi *et al.*, 2010).

## **METODE**

Bahan yang dibutuhkan untuk memeriksa kandungan senyawa aktif ekstrak metanol dan etanol kangkung air (*Ipomoea aquatica* F.) adalah larutan KOH, FeCl<sub>3</sub>, amonia, HCl 1%, reagen Dragendorf, HCl 2N, NaCl 2%, gelatin 1%, asam galat, etanol *pro analysis*. Alat-alat skrining fitokimia meliputi timbangan analitik, tabung reaksi, rak tabung, pipet ukur, pipet tetes, penjepit, kompor dan panci.

### 1. Uji pendahuluan

Ekstrak dilarutkan dalam aquades, dipanaskan selama 10 menit, disaring dengan kapas. Jika larutan yang dihasilkan berwarna kuning sampai merah menunjukkan adanya senyawa yang mengandung kromofor. Bila larutan ditambah KOH (3 tetes), warna akan menjadi lebih intensif (Harborne, 1987).

### 2. Pemeriksaan polifenol

Ekstrak dipanaskan selama 20 menit, kemudian disaring panas. Setelah dingin ditambah beberapa tetes FeCl<sub>3</sub>. Jika timbul warna hijau biru menunjukkan adanya polifenol (Harborne, 1987).

### 3. Pemeriksaan flavonoid

Larutan ekstrak etanol 10% ditetaskan dalam kertas saring, kemudian diuapi dengan uap amonia, akan memberikan warna kekuningan (Anonim, 1989).

### 4. Pemeriksaan alkaloid

Ekstrak ditambah HCl 1% encer dipanaskan selama 30 menit kemudian disaring dengan kapas dan bagi larutan sama banyak, larutan ditambah Dragendorf 3 tetes, bila terbentuk endapan merah menunjukkan adanya alkaloid (Anonim, 1989).

### 5. Pemeriksaan saponin

Ekstrak 0,5gram ditambahkan aquades 10 mL air panas, dinginkan dan dikocok kuat kuat selama 10 detik, buih yang terbentuk stabil tidak kurang dari 10 menit, kemudian ditambah larutan HCl 2N sebanyak 1 tetes. Bila busa masih tetap stabil, maka dipastikan terdapat saponin (Anonim, 1989).

### 6. Pemeriksaan tanin

Ekstrak ditambah 10 mL aquades, dipanaskan 30 menit kemudian disaring. Filtrat ditambah larutan NaCl 2% b/v 2 ml, bila terjadi suspensi, endapan disaring dengan kertas saring. Filtrat ditambah larutan gelatin 1% 1 ml, jika timbul endapan menunjukkan adanya tanin (Harborne, 1987).

---

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Skrining fitokimia digunakan untuk mengetahui senyawa aktif yang terkandung dalam masing-masing ekstrak kangkung air menggunakan uji tabung. Hasil uji dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil skrining ekstrak metanol dan etanol kangkung air (*Ipomoea aquatic L.*).

Pereaksi	Ekstrak Metanol	Ekstrak Etanol
KOH	+	+
FeCl <sub>3</sub>	+	+
Dragendorf	+	+
Uap amonia	+	+
Penggojokan,+HCl	+	+
Gelatin 1%	+	+

1. Uji pendahuluan

Uji pendahuluan dilakukan dengan reagen KOH, warna kuning sampai coklat muda menjadi lebih intensif. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sampel yang diuji mengandung senyawa dengan gugus kromofor, seperti flavonoid, polifenol, fenol dan tanin.

2. Uji polifenol

Hasil uji polifenol menunjukkan adanya perubahan warna menjadi biru pada larutan sampel. Hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak metanol dan etanol dari kangkung air mengandung polifenol. Kompleks warna terjadi karena adanya reaksi pembentukan kompleks antara gugus fenolik dari senyawa polifenol dengan ferri klorida.

3. Uji flavonoid

Perubahan warna menjadi kuning intensif menunjukkan adanya senyawa flavonoid dalam sampel yang disebabkan karena pembentukan struktur kinoid pada salah satu gugus aromatik (Robinson, 1995).

4. Uji saponin

Hasil uji saponin menunjukkan bahwa buih yang terbentuk hanya sedikit yaitu  $\pm 0,5 - 1$  cm, hal tersebut menunjukkan bahwa masing-masing ekstrak kangkung air mengandung saponin namun jumlahnya yang sedikit.

5. Uji tanin

Uji adanya kandungan tanin dalam ekstrak menggunakan gelatin 1 %. Tanin mampu mengendapkan protein seperti gelatin karena senyawa tanin merupakan penghambat enzim yang kuat bila terikat dengan protein. Hasil penelitian menunjukkan masing-masing ekstrak kangkung air positif mengandung tanin yang ditunjukkan dengan timbulnya endapan.

6. Uji alkaloid

Uji alkaloid menggunakan reagen Dragendrof yang apabila mengandung alkaloid maka menghasilkan endapan merah atau menjadi lebih keruh. Hasil uji

menunjukkan bahwa ekstrak metanol dan ekstrak etanol kangkung air mengandung alkaloid. Nitrogen pada alkaloid digunakan untuk membentuk ikatan kovalen koordinat dengan K<sup>+</sup> yang merupakan ion logam.

#### **KESIMPULAN**

Ekstrak metanol dan etanol kangkung air (*Ipomoea aquatica* L.) mengandung senyawa polifenol, flavonoid, saponin, tannin, dan alkaloid.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Anonim, 1989, *Materia Medika Indonesia Jilid V*, Departemen Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Austin D.F., 2007, Water Spinach (*Ipomoea aquatica* F., Convolvulaceae) A food gone wild, *Journal Ethnobotany*, 5: 124-131.
- Harborne, J. B., 1987, *Metode Fitokimia*. Terjemahan dari Kosasih Padmawinata, Iwang Soediro, ITB, Bandung.
- Igwenyi, I. O., Ofor, C. E., Ajah, D. A., Nwankwo, O. C., Ukaomah, J. I. and Aja, P. M., 2011, Chemical Compositions of Ipomea Aquatica (Green Kangkong), *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, 2(4): 594-596.
- Robinson, Trevor, 1995. *Kandungan Organik Tumbuhan Tinggi Edisi keenam*. Terjemahan Kosasih Padmawinata. ITB: Bandung.
- Yadav, R.N.S., and Agarwala,M., 2011, Phytochemical analysis of some medicinal plants, *Journal of Phytology*, 3(12): 10-14.