

## Efek Ansiolitik Ekstrak Etanol Kangkung Air (*Ipomea aquatica*) dalam Mengurangi Perasaan Cemas

Dewa Gede Oka Rahangga, La Hair, Wa Ode Indri Sasmita, Sahidin\*

Fakultas Farmasi Universitas Halu Oleo, Kampus Hijau Bumi Tridharma Anduonohu Kendari 93232

---

### Abstrak

Kecemasan dialami ketika berpikir tentang sesuatu tidak menyenangkan yang akan terjadi. Hal tersebut merupakan salah satu pendorong seseorang untuk menggunakan obat sedatif maupun NAPZA (Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif lain). Salah satu alternatif mengatasi kecemasan yaitu dengan mengonsumsi sayuran yang mengandung senyawa berefek ansiolitik seperti kuersetin, misalnya Kangkung air. Metode yang digunakan meliputi maserasi, pengujian aktivitas menggunakan *Elevated Plus Maze Test* dan *Light and Dark (LD)*, analisis data dengan *One Way ANOVA* dengan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mencit yang diinduksi ekstrak kangkung air memiliki nilai rata-rata pada lengan terbuka EPM tidak jauh berbeda antara sampel dengan kontrol positif yaitu -0,333 detik, serta pada *Dark and Light Model* kelompok sampel memiliki waktu rata-rata berada di area terang tidak jauh berbeda dengan kontrol positif yaitu -24,333 detik. Berdasarkan perubahan perilaku hewan uji menunjukkan perilaku menurunnya kecemasan dengan lebih banyak berada di lengan terbuka dan area terang

**Kata kunci:** kangkung air, ansiolitik, kecemasan, flavonoid, mencit

---

### 1. Pendahuluan

Sayur merupakan sebutan umum bagi bahan pangan yang banyak dikonsumsi, sayuran mengandung air, karbohidrat, protein, vitamin dan mineral yang tinggi [1]. Salah satu sayuran yang banyak tumbuh di Indonesia adalah sayur Kangkung (*Ipomea sp.*) yang termasuk famili Convolvulaceae dan banyak tumbuh di daerah tropis maupun subtropis. Bagian kangkung yang dikonsumsi yaitu bagian daun dan batangnya. Daun dan batang kangkung memiliki banyak kandungan bermanfaat mulai dari kandungan air dan asam amino tinggi. Pada pengobatan tradisional cukup banyak masyarakat menggunakan kangkung untuk berbagai penyakit seperti gangguan pencernaan, pusing, serta kesulitan untuk tidur [2].

Kecemasan merupakan ketidaknyamanan pikiran yang berkaitan dengan ketakutan untuk menghadapi masa depan [3]. Kecemasan berkaitan dengan kekhawatiran yang tidak jelas dan menyebar yang berkaitan dengan perasaan tidak pasti dan tidak berdaya. Keadaan emosi ini tidak memiliki obyek yang spesifik. Kecemasan dialami secara subjektif dan dikomunikasikan secara interpersonal [4]. Individu yang mengalami kecemasan ini memiliki asumsi bahwa

situasi yang dihadapi sebagai suatu situasi yang berbahaya dan menimbulkan ancaman [5].

Kecemasan dialami ketika berpikir tentang sesuatu tidak menyenangkan yang akan terjadi, hal itu mendorong seseorang untuk menggunakan obat sedatif maupun NAPZA (Narkotika, Psikotropika, dan Zat Adiktif lain) untuk mengatasi kecemasannya tersebut. Kasus penyalahgunaan NAPZA di Indonesia pada tahun 2015 menjadi 5,1 juta (5.126.913) dengan prevalensi 2,8%. Diketahui 5,3% di antaranya adalah kalangan pelajar dan mahasiswa [6].

Masyarakat dalam mengatasi kecemasan berlebih biasanya menggunakan obat-obatan yang mampu mempercepat induksi tidur dan memperlama waktu tidur (sedatif hipnotik). Hipnotik dan sedatif merupakan golongan obat pendepresi susunan saraf pusat (SSP). Efeknya bergantung kepada dosis, mulai dari yang ringan yaitu menyebabkan tenang atau kantuk, menidurkan, hingga yang berat yaitu hilangnya kesadaran, keadaan anastesi, koma dan mati [7]. Jika obat sedatif sering digunakan, maka terdapat efek akumulasi selain efek samping, yaitu kerusakan degeneratif hati serta reaksi alergi yang kerap kali muncul [8].

---

\* KBK Farmasi Sains Fakultas Farmasi UHO  
Email : [sahidin02@yahoo.com](mailto:sahidin02@yahoo.com)

Kandungan Kimia dari kangkung air (*Ipomea aquatica*) yaitu alanin, glutamin dan glukosa pada bagian batang.  $\beta$ -karoten terdeteksi dalam buah serta pada biji terdapat hentriakontan,  $\beta$ -sitosterol dan glukosida dari  $\beta$ -sitosterol.  $\beta$ -karoten, xantofil, taraxanthin, asam nikotinat, riboflavin, vitamin A, vitamin B1, vitamin C, vitamin E, antosianin, 3'-methoxy quercetin, 4'quercetin-methoxy, lemak, protein, karbohidrat, kalsium, fosfor, besi, dan 7-O- $\beta$ -D-glucopyranosyl-dihidrokuersetin-3-O- $\alpha$ -D-glukopiranosida (DHQG) terdeteksi dari daun [9]. Flavonid jenis Kuersetin juga terdapat pada daun kangkung air [2], dimana kuersetin ini memiliki aktivitas ansiolitik (anti kecemasan)

## 2. Bahan dan Metode

### 2.1 Umum

Tanaman kangkung diperoleh dari Kota Kendari. Daun kangkung dibersihkan dan dikeringkan kemudian diserbukkan untuk selanjutnya dimaserasi menggunakan etanol 95%. Ekstrak yang diperoleh dipekatkan dengan menggunakan rotary vacuum evaporator. Ekstrak kental selanjutnya diuji kandungan kimianya dengan berbagai teknik identifikasi. Hewan uji yang digunakan yaitu mencit putih (*Mus musculus*), diperoleh dari Laboratorium Farmasi Universitas Halu Oleo dan diberi pakan standar. Hewan uji selanjutnya dibagi menjadi 3 kelompok, dimana setiap kelompok terdiri atas 3 mencit, sehingga total mencit sebagai sampel yaitu 9 ekor.

### 2.2 Skrining Fitokimia

Skrining fitokimia bertujuan untuk memberikan gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung

dalam tanaman yang diteliti, antara lain alkaloid, flavonoid, polifenol, serta golongan karbohidrat dan protein. Prosedur pengujian berdasarkan Harborne, 1987 [13].

### 2.3 Induksi Hewan Uji

Pengujian aktivitas ansiolitik mengikuti metode yang dipaparkan oleh Khan dkk [10]. Mencit diberikan ekstrak etanol kangkung air 400 mg secara oral dan obat diazepam (I.V) pada mencit yang berbeda sebagai kontrol positif dan mencit yang tidak diberi perlakuan apapun sebagai kontrol negatif.

### 2.4 Elevated Plus Maze Test

Mencit diletakkan pada labirin uji setinggi 50 cm dari lantai, berbentuk "tanda tambah" dengan 2 lengan terbuka (30x11 cm) dan 2 lengan tertutup (30x11x17 cm) kemudian diamati selama 5 menit dan dilihat berapa lama mencit berada dilengan terbuka dan lengan tertutup.

### 2.5 Light and Dark (LD) Model

Mencit yang telah diberi ekstrak etanol kangkung air, diazepam dan tidak diberi ekstrak, diletakkan di dalam Box dengan kompartemen (43x30x27cm) dengan lampu memancarkan cahaya pada salah satu kompartemen.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Ekstraksi terhadap 100 g daun kangkung dengan menggunakan pelarut etanol 96% dengan menggunakan metode maserasi diperoleh ekstrak kental sebanyak 5,24

**Tabel 1.** Data Uji Elevated Plus Maze Test

Parameter	EPM Test								
	Kontrol Negatif			Kelompok Kontrol Positif (Diazepam 1 mg (I.V))			Sampel (Ekstrak <i>Ipomea aquatica</i> 400 mg)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Waktu pada lengan terbuka (detik)	23	16	6	225	48	55	300	56	41
Jumlah masuk pada lengan terbuka	3	1	2	18	8	6	8	1	12

**Tabel 2.** Data Uji Light and Dark (LD) Model

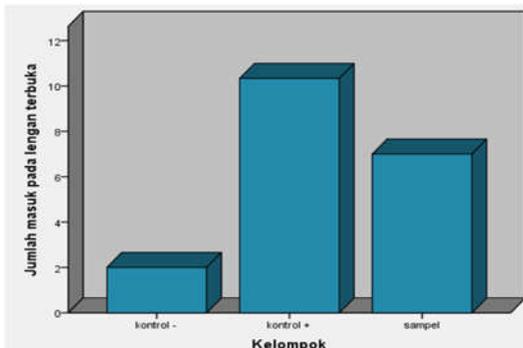
Parameter	Dark and Light Model								
	Kontrol Negatif			Kelompok Kontrol Positif (Diazepam 1 mg (I.V))			Sampel (Ekstrak <i>Ipomea aquatica</i> 400 mg)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Jumlah masuk area terang	3	1	2	6	2	9	11	19	9
Waktu berada di area terang	15	6	6	255	98	147	239	130	58
Jumlah masuk area gelap	4	2	2	6	2	9	11	16	10
Waktu berada di area gelap	285	294	288	45	202	153	61	170	242

g berwarna hijau pekat. Pengujian kandungan kimia secara kualitatif menunjukkan adanya kandungan flavonoid, alkaloid, senyawa polifenol, maupun karbohidrat dan protein (Tabel 3). Jumlah kuantitatif metabolit sekunder dan metabolit primer belum diketahui secara pasti, tetapi kandungan senyawa tersebut diduga memiliki efek ansiolitik dalam mengatasi kecemasan berdasarkan pengujian dengan menggunakan *Elevated Plus Maze Test* dan *Dark and light Model*.

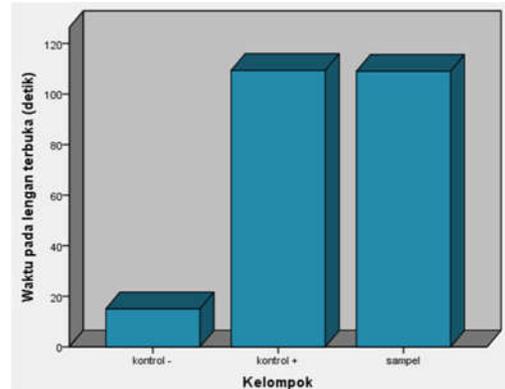
**Tabel 3.** Skrining fitokimia

No	Uji	Pereaksi	Hasil
1	Flavonoid	Mg + HCl Pekat	+
2	Alkaloid	Dragendorf	+
3	Fenolik	FeCl <sub>3</sub> 1 %	+
4	Protein	Xantoprotein	+
5	Karbohidrat	Fehling A + Fehling B	+

*Elevated Plus Maze Test* parameter yang dinilai yaitu berapa lama mencit menghabiskan waktu pada lengan terbuka EPM dan berapa kali mencit masuk ke dalam lengan terbuka EPM. Pengujian pada 3 mencit yang berbeda sebagai kelompok sampel menghasilkan nilai rata-rata yang tidak jauh dengan nilai rata-rata kelompok kontrol positif yaitu untuk parameter lama waktu mencit berada di lengan terbuka EPM 109,00 detik untuk kelompok sampel dan 109,033 detik untuk kelompok kontrol positif, berdasarkan analisis data *Post Hoc Test* dengan LSD (*Least Significant Difference*) perbedaan waktu rata-rata kelompok sampel terhadap kontrol positif -0,333 detik. Parameter kedua yaitu berapa kali mencit masuk pada lengan terbuka EPM, untuk kelompok sampel 7 kali dan kelompok kontrol positif ±10 kali dengan nilai LSD -3,333. Berdasarkan nilai ini dapat dikatakan terjadi perubahan perilaku mencit setelah diinduksi ekstrak etanol kangkung air secara oral yang menunjukkan penurunan kecemasan berdasarkan eksplorasi pada lengan terbuka EPM yang lebih lama.



**Gambar 1.** Grafik efek ekstrak etanol kangkung air berdasarkan jumlah yang masuk pada lengan terbuka (*one-way ANOVA followed by Tukey HSD<sup>a</sup>*)



**Gambar 2.** Grafik efek ekstrak etanol kangkung air berdasarkan waktu pada lengan terbuka (*one-way ANOVA followed by Tukey HSD<sup>a</sup>*)

**Tabel 4.** Perbedaan nilai rata-rata tiap kelompok uji

Kategori	(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean Difference (I-J)
Waktu pada lengan terbuka (EPM)	kontrol -	kontrol + sampel	-94,333 -94
	kontrol +	kontrol - sampel	94,333 0,333
	sampel	kontrol - kontrol +	94 -0,333
Jumlah masuk lengan terbuka (EPM)	kontrol -	kontrol + sampel	-8,333 -5
	kontrol +	kontrol - sampel	8,333 3,333
	sampel	kontrol - kontrol +	5 -3,333

**Tabel 5.** Nilai rata-rata tiap kelompok

Parameter	Kelompok	Subset for alpha = 0.05
Jumlah masuk area terang	kontrol -	2,00
	kontrol +	5,67
	sampel	13,00
	Sig	0,113
Waktu berada di area terang	kontrol -	9,00
	kontrol +	166,67
	sampel	142,33
	Sig	0,074
Jumlah masuk area gelap	kontrol -	2,67
	kontrol +	5,67
	sampel	12,33
	Sig	0,063
Waktu berada di area gelap	kontrol -	289,00
	kontrol +	133,33
	sampel	157,67
	Sig	0,078

*P\* > 0,05 terdapat perbedaan yang signifikan (one-way ANOVA followed by Tukey HSD<sup>a</sup>)*

Pengujian *Light and Dark (LD) Model* dilakukan untuk melihat bagaimana perilaku mencit setelah diinduksi ekstrak etanol kangkung air dengan melihat apakah mencit yang telah diinduksi lebih memilih menghabiskan waktu pada kompartemen gelap atau terang. Pengobatan dengan obat ansiolitik seperti benzodiazepin meningkatkan waktu yang dihabiskan di kompartemen terang serta jumlah transisi antara dua area [10]. Analisis data pada uji *Dark and Light Model* terdapat pada Tabel 5.

Analisis data menunjukkan terjadi peningkatan waktu dan jumlah masuk pada kompartemen terang pada kelompok sampel yaitu 13,00 detik dengan jumlah masuk kompartemen terang  $\pm 12$  kali. Hal ini menunjukkan terjadinya penurunan kecemasan pada kelompok sampel berdasarkan perilaku yang muncul pada pengujian *Dark and Light Model* Sedangkan selisih mean masing-masing kelompok uji dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Nilai Rata-Rata Tiap Kelompok**

Variabel	(I) Kelompok	(J) Kelompok	Mean (I-J)
Jumlah masuk area terang	kontrol -	kontrol + sampel	-3,667 -11,000*
	kontrol +	kontrol - sampel	3,667 -7,333
	sampel	kontrol - kontrol +	11,000* 7,333
	kontrol -	kontrol + sampel	-157,667* -133,333
Waktu berada di area terang	kontrol +	kontrol - sampel	157,667* 24,333
	sampel	kontrol - kontrol +	133,333 -24,333
	kontrol -	kontrol + sampel	-3,000 -9,667*
	kontrol +	kontrol - sampel	3,000 -6,667*
Jumlah masuk area gelap	sampel	kontrol - kontrol +	9,667* 6,667*
	kontrol -	kontrol + sampel	155,667* 131,333
	kontrol +	kontrol - sampel	-155,667* -24,333
	sampel	kontrol - kontrol +	-131,333 24,333

\* Perbedaan rata-rata yang signifikan

Mekanisme tindakan flavonoid yang tepat mungkin terjadi tergantung struktur kimia dan aktivitas farmakologisnya, tapi mengenai ansiolitik dan obat penenang, melibatkan *GABAergic* dan sistem serotonin. Namun demikian banyak flavonoid telah dideskripsikan untuk menghasilkan obat depresi dengan aktivitas di

Sistem saraf pusat, dimediasi oleh GABAA / benzodiazepin atau GABA / non benzodiazepine reseptor. Sebagai senyawa ansiolitik dan sedatif, telah diketahui bahwa flavonoid seperti kuersetin, rutin dan kaempferol memiliki aktivitas di Sistem saraf pusat melibatkan Penghambat sistem *GABAergic* [12].

Aktivitas ansiolitik kangkung dijelaskan dalam beberapa penelitian antara lain ekstrak methanol:aseton daun kangkung air memiliki aktivitas ansiolitik yang diuji pada tikus [9]. Selain itu, ekstrak metanol:aseton daun kangkung kaya akan kandungan flavonoid yang memiliki prinsip-prinsip aktivitas ansiolitik [4]. Kandungan kuersetin flavonoid terdapat dalam daun *Ipomea aquatica* yang memiliki berbagai efek neurofarmakologis dan mengatur sejumlah saluran ion berlapis ligan termasuk reseptor 3-HT3A dan *gamma-aminobutyric acid receptor* tipe A. Studi toksisitas akut menunjukkan bahwa ekstrak *Ipomea aquatica* aman dan tidak ada tanda-tanda toksisitas diamati pada dosis 2000 mg / kg [4].

#### 4. Kesimpulan

Perubahan perilaku hewan uji terhadap metode *Elevated Plus Maze Test* dan *Dark and Light Model* menunjukkan bahwa ekstrak etanol kangkung air memiliki aktivitas ansiolitik.

#### Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Kemristekdikti melalui Simbelmawa yang telah mendanai Program Kreativitas Mahasiswa Penelitian (PKM-P) tahun 2018.

#### Daftar Pustaka

1. Ichsan B, Bayu HW, dan MN Sidiq. Penyuluhan Pentingnya Sayuran bagi Anak-Anak di TK Aisyiyah Kwadungan, Trowangan, Malangjiwan, Colomadu, Karanganyar, Jawa Tengah. *Warta*. 2015, **18(1)**; pp. 30
2. Igwenyi IO, Offor CE, Ajah DA, Nwankwo O.C, Ukaomah JI, dan Aja PM. Chemical Compositions Of *Ipomea Aquatica* (Green Kangkong). *International Journal of Pharma and Bio Sciences*. 2011, **2(4)**; pp. 594
3. Isnaini NSN, Rini L. Kecemasan pada Pengangguran Terdidik Lulusan universitas. *Jurnal indigenous*. 2015; **13(1)**; pp. 41
4. Dariah ED, dan Okatiranti. Hubungan Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Lansia Di Posbindu Anyelir Kecamatan Cisarua Kabupaten Bandung Barat. *Jurnal Ilmu Keperawatan.*, 2015, **3(2)**; pp. 88
5. Sari APK, dan Subandi. Pelatihan Teknik Relaksasi untuk Menurunkan Kecemasan pada Primary Caregiver Penderita Kanker Payudara. *Gadjah Mada Journal of Professional Psychology*. 2015, **1(3)**; pp. 175

6. Sholihah Q. Efektivitas Program P4GN terhadap Pencegahan Penyalahgunaan NAPZA. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2013, **9(1)**; pp. 154
7. Wiria MSS, Gunawan SG, Setiabudy R, Nafrialdi Elysabeth. *Farmakologi dan Terapi* Edisi 5. Jakarta: Departemen Farmakologi dan Terapeutik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia, 2013. Hal. 139
8. Ningsih S, Nova RW. Kemampuan Efek Sedasi Infusa Umbi Rumpun Teki (*Cyperus rotundus L*) Pada Mencit Jantan Ras Swiss. *Indonesian Journal On Medical Science*. 2014, **1(2)**; pp. 68
9. Manvar MN, dan TR Desai. Phytochemical and Pharmacological Profile Of *Ipomoea Aquatica*. *Indian Journal Of Medical Sciences*. 2013, **67(3)**; 50-7
10. Khan MJ, Vipin S, Varun SB, Manvendra SK dan Sanjay BK. *Anxiolytic activity of Ipomoea aquatica leaves*. 2011, **1(1)**; 69
11. Alline CC, Manoela VF, Daniele CA, Francisco SG. Animal Models Of Anxiety Disorders and Stress. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2013, **3(2)**; pp. 103
12. Hernandez EA, M. Eva GT, Teresa T, Josefina HS, dan Patricia GF. Anxiolytic and sedative-like effects of flavonoids from *Tilia americana var. Mexicana* : GABAergic and serotonergic participation. *Salut Mental*. 2016, **39(1)**; pp. 44
13. Harborne JB. Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan. Terjemahan Padmawinata K dan Soediro I. Bandung: Penerbit ITB, 1987