

Uji Efek Sedatif Ekstrak Etanol Daun Kecubung Muda (*Datura Metel L.*) Pada Mencit Putih Jantan (*Mus Musculus*) Galur Wistar

Rauhul Akbar Kurniawan¹ dan Rully Febriani¹

¹Jurusan Ilmu Farmasi, Universitas Nahdlatul Wathan, Mataram, Indonesia

Abstrak : Insomnia merupakan masalah kesehatan yang membutuhkan pengobatan, salah satu cara untuk mengatasi insomnia adalah menggunakan obat-obat golongan hipnotik-sedatif. Tanaman kecubung merupakan salah satu tanaman yang mengandung berbagai senyawa kimia yang terdapat mulai dari akar, batang, tangkai, daun, bunga, dan biji. Senyawa yang terdapat dalam tanaman kecubung (*Datura metel L.*) alkaloid atropine, hiosiamin, skopolamin. Alkaloid atropine merupakan zat yang dapat menimbulkan efek bius bila masuk kedalam darah melalui saluran pernapasan, skopolamin sering digunakan sebagai obat mabuk laut, selain itu dapat berfungsi sebagai *Analgesik* (tahan sakit) dan *Saporific* (obat tidur). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efek sedatif ekstrak etanol daun kecubung muda (*Datura metel L.*) terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) galur wistar.

Metode penelitian yang digunakan adalah *true eksperiment* (eksperimen sesungguhnya) dengan rancangan *Posttest Only Control Groups Design*.

Hasil penelitian ini menunjukkan nilai sig <0,05 artinya ada pengaruh ekstrak daun kecubung muda (*Datura metel L.*) sebagai efek sedatif.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan ekstrak daun kecubung muda (*Datura metel L.*) memiliki efek sedatif terhadap mencit putih jantan (*Mus musculus*) galur wistar. Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya dilakukan uji lanjutan untuk uji toksisitas dari bagian tanaman yang sama atau bagian tanaman yang berbeda.

Kata kunci : Efek sedatif, ekstrak kecubung, kecubung.

1. Pendahuluan

Bangsa Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya dalam menanggulangi masalah kesehatan. Menurut World Health Organization (WHO), negara-negara di Afrika, Asia dan Amerika Latin menggunakan obat tradisional herbal sebagai pelengkap pengobatan primer yang mereka terima. Meluasnya penggunaan obat tradisional disebabkan kepercayaan masyarakat bahwa obat tradisional berbahan alami lebih aman dan tidak menimbulkan efek samping (Rahmatullah, 2010).

Sejak dahulu, tanaman yang ada di Indonesia ini menjadi bahan penelitian dan kajian yang mendalam dari pakar dunia. Penelitian terhadap tanaman berkhasiat terus dilakukan. Berbagai penemuan telah membawa pandangan baru bagi dunia pengobatan, khususnya sebagai obat alternatif ketika pengobatan moderen perlahan beralih dari masyarakat.

Salah satu penggunaan obat tradisional adalah dalam mengatasi masalah gangguan tidur. Diperkirakan tiap tahun 20%-40% orang dewasa mengalami kesukaran tidur dan 17% diantaranya mengalami masalah serius. Presentase gangguan tidur setiap tahun cenderung meningkat, hal ini juga sesuai dengan peningkatan usia dan berbagai penyebabnya. Kaplan dan Sadock melaporkan kurang lbh 40%-50% dari populasi usia lanjut menderita gangguan tidur (Anggara, 2009).

Gangguan tidur yang umum terjadi adalah insomnia, keadaan yang terjadi saat seseorang secara terus-menerus mengalami kesulitan tidur atau bangun terlalu cepat (Semiun, 2010). Insomnia merupakan

masalah kesehatan yang membutuhkan pengobatan, salah satu cara untuk mengatasi insomnia adalah menggunakan obat-obat golongan hipnotik-sedatif, akan tetapi banyak diantara obat tersebut yang dilaporkan bersifat toksik bahkan menyebabkan kematian (Amalia, 2009). Tidur yang nyenyak sangat penting untuk menjaga kesehatan tubuh yang prima. Tidur membuat tubuh menyegarkan dan memperbaiki diri akibat kegiatan sehari-hari yang melelahkan. Tidur nyenyak dapat mengurangi stress, meningkatkan produktifitas, dan meningkatkan fungsi mental. Jika kita cukup tidur, kita memiliki energi untuk menjalani kehidupan yang aktif, produktif dan memuaskan (Anggara, 2009). Alternatif lain untuk mengatasi gangguan tidur yang terjadi akibat stres adalah istirahat secara teratur, tidak merokok serta pengobatan tradisional. Pengobatan tradisional yang umum digunakan adalah dengan tanaman obat. Salah satu bahan obat atau obat tradisional yang dikembangkan adalah obat untuk mengatasi gangguan sulit tidur (insomnia). Salah satu tanaman yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan obat adalah tanaman kecubung (*Datura metel L.*).

Tanaman kecubung merupakan salah satu tanaman yang mengandung berbagai senyawa kimia yang terdapat mulai dari akar, batang, tangkai, daun, bunga, dan biji (Dharma, 1985). Senyawa yang terdapat dalam tanaman kecubung (*Datura metel L.*) terdiri dari atropine, hiosiamin, skopolamin dan beberapa senyawa lain yang dapat dikembangkan sebagai obat herbal. Tanaman kecubung (*Datura metel L.*) dalam pengobatan banyak dimanfaatkan antara lain sebagai obat asma, obat sakit gigi, obat anestesi dan obat analgesia. Tanaman

kecubung (*Datura metel.L.*) diduga mempunyai khasiat menenangkan (sedatif) dikarenakan mengandung alkaloid atropin dan skopolamine. Alkaloid atropine bekerja pada sistem saraf perifer, senyawa ini mempunyai kerja merangsang dan menghambat sistem saraf pusat, alkaloid atropin merupakan zat yang dapat menimbulkan efek bius bila masuk kedalam darah melalui saluran pernapasan sedangkan skopolamin sering digunakan sebagai obat mabuk laut, selain itu dapat berfungsi sebagai *Analgesik* (tahan sakit) dan *Saporific* (obat tidur). Beberapa fakta dan asumsi tersebut mendorong peneliti untuk melakukan penelitian tentang Uji Efek Sedatif Ekstrak Etanol Daun Kecubung Muda (*Datura metel. L.*) pada hewan uji.

2. Metode Penelitian

2.1 Persiapan Hewan Uji

Hewan uji yang digunakan adalah mencit yang sudah dewasa, sehat dan beraktivitas normal, umur 2-3 bulan dengan berat 20-30 gram. Mencit disiapkan sebanyak 9 ekor yang dibagi dalam 3 kelompok, masing-masing terdiri dari 3 ekor.

2.2 Pembuatan ekstrak etanol daun kecubung muda (*Datura metel L*)

Pada saat pembuatan ekstrak etanol daun kecubung muda ada beberapa tahap yang dilakukan: Timbang simplisia daun kecubung muda. Masukkan kedalam bejana maserasi, simplisia, daun muda tanaman kecubung dibasahi dan direndam menggunakan etanol 96% sampai terendam. Simplisia daun muda tanaman kecubung yang digunakan 100 gr, etanol 96% yang digunakan untuk membasahi simplisia sebanyak 500 ml etanol 96% Total etanol yang digunakan adalah 500 ml. Wadah ditutup, tunggu selama 3-5 hari, simpan pada suhu kamar dan terlindung dari cahaya matahari. Kemudian disaring, diuapkan sampai memperoleh ekstrak kental.

2.3 Perhitungan Dosis dan Volume Pemberian

Dosis yang dapat memberikan efek sedatif adalah 40 mg/kg BB (Nurhidayah, 2016)

a. Berat standar mencit 20 gram.

$$\frac{40 \text{ mg}}{1000 \text{ gr}} \times 20 \text{ gr} = 0,8 \text{ mg}$$

3. Hasil dan Pembahasan

Jumlah ekstrak kental yang diperoleh sebanyak 10 gram dengan persen rendemen setelah membandingkan jumlah berat ekstrak dengan berat simplisia daun kecubung muda yaitu 10%.

Tabel 1. Perhitungan Randemen Ekstrak Etanol Daun Kecubung Muda (*Datura metel L.*)

Berat Simplisia Kering	Berat Ekstrak Kental	% Rendemen
100 gram	10 gram	$\frac{10 \text{ gram}}{100 \text{ gram}} \times 100\% = 10\%$

b. Volume pemberian pada hewan uji dengan dosis 0,8 mg

$$\frac{80 \text{ mg}}{50 \text{ ml}} = \frac{0,8}{X \text{ ml}}$$

$$X \text{ ml} = \frac{0,8 \times 50}{80} = 0,5 \text{ ml}$$

Volume pemberian ekstrak kental daun muda tanaman kecubung (*Datura Metel L*) untuk satu hewan coba sebanyak 1 ml.

Setelah di hitung volume pemberian untuk hewan coba, masing-masing satu ekor hewan coba diberikan ekstrak kental daun muda tanaman kecubung (*Datura Metel L*) sesuai dengan volume pemberian dari perhitungan yang sudah ditentukan.

Dosis phenobarbital dihitung sebagai berikut:

Dosis untuk manusia: 30 mg/ tab

Faktor konversi dari manusia ke mencit: 0,0026 (untuk mencit 20 gr)

$$\begin{aligned} \text{Dosis untuk mencit} &= \text{Dosis maksimum} \times \text{faktor koveksi} \\ &= 100 \text{ mg} \times 0,0026 \\ &= 0,26 \text{ mg/ 20gram BB} \end{aligned}$$

Dosis untuk mencit dengan berat badan

$$30 \text{ gr} = \frac{30 \text{ gr}}{20 \text{ gr}} \times 0,26 \text{ mg} = 0,39 \text{ mg}$$

2.4 Perlakuan sampel dan control positif pada hewan uji

Secara random binatang dibagi 3 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 3 mencit (kelompok kontrol positif, kontrol negatif, dan kelompok perlakuan dengan ekstrak etanol daun kecubung muda dengan dosis 40 mg/kg BB. Bahan coba diberikan peroral dengan menggunakan spuit atau sonde, dengan volume pemberian sesuai berat badan masing-masing hewan coba yang sudah dihitung volume pemberian. Setelah 1 jam pemberian sediaan uji secara oral, hewan uji di renangkan selama 6 menit. Hitung jumlah waktu tidak Bergeraknya seluruh bagian tubuh hewan uji saat direnangkan (*Immobility Time*) pada menit ke-2 dalam waktu 6 menit pertama, 6 menit ke-2, dan 6 menit ke-3 pada metode *Forced Swimming Test*. Tiap eksperimen diulangi dengan pengulangan 3 kali.

Tabel 2. Hasil pengamatan jumlah *Immobility Time* pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) galur wistar dengan pemberian ekstrak etanol daun kecubung muda (*Datura metel L.*) pada menit ke-2 dalam waktu 6 menit pertama, 6 menit ke-2, dan 6 menit ke-3 pada masing-masing replikasi.

Kelompok perlakuan	Mencit Ke-	Jumlah Durasi <i>immobility time</i> (Detik)					
		Pretest			Posttest		
		Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-1	Ke-2	Ke-3
Kontrol positif (phenobarbital)	I	120	158	199	60	118	159
	II	142	148	147	65	93	107
	III	150	200	184	125	120	123
	Jumlah	1448			969		
	Rata-rata	160,8			107,6		
Kontrol negatif (Aquadex)	I	125	166	145	131	158	170
	II	187	135	162	169	190	210
	III	100	127	170	198	140	124
	Jumlah	1317			1490		
	Rata-rata	146,3			165,5		
Kelompok perlakuan ekstrak etanol daun kecubung muda dosis 40 mg/Kg BB	I	193	182	174	99	80	121
	II	139	193	204	94	127	140
	III	148	176	139	60	106	132
	Jumlah	1548			959		
	Rata-rata	172			106,5		

Rata-rata *immobility time* pretest (sebelum diberikan ekstrak daun kecubung muda) dengan dosis 40 mg/ Kg BB 172 detik, kontrol positif phenobarbital 160,8 detik, dan kontrol negatif aquades 146,3 detik. Rata-rata *immobility time* posttest (sesudah diberikan perlakuan ekstrak daun kecubung muda) dosis 40 mg/Kg BB yaitu 106,5 detik, pada kontrol positif phenobarbital 107,6 detik, dan kontrol negatif 165,5 detik.

Tabel 3 Hasil uji *Shapiro-wilk* efek sedatif ekstrak etanol daun kecubung muda (*Datura metel L.*) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) galur wistar.

Perlakuan	Shapiro-wilk		
	statistik	df	Sig
Efek Sedatif Kontrol Positif	0,933	9	0,506
Efek Sedatif Kontrol Negatif	0,954	9	0,738
Ekstrak daun kecubung muda	0,961	9	0,813

Tabel 4. Hasil uji homogenitas varians *Levene Statistic* efek sedatif ekstrak etanol daun kecubung muda (*Datura metel L.*) pada mencit putih (*Mus musculus*) galur wistar.

	Levene Statistic	df 1	df 2	Sig
Sedatif Based on mean	0,117	2	24	0,890
Based on median	0,066	2	24	0,937
Based on Median and with adjusted df	0,066	2	20,614	0,937
Based on trimmed mean	0,113	2	24	0,894

Dari tabel 4 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas varians bersifat homogen, nilai signifikasinya >0.05 . Karena data terdistribusi normal dan varians data homogen maka dilakukan uji *One Way Anova*. Uji Anova bertujuan untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang bermakna atau tidak antara kelompok perlakuan ($P < 0.05$). Uji Anova dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat efek sedatif pada ekstrak daun kecubung muda pada mencit putih jantan galur wistar atau tidak.

Tabel 5 Hasil Descriptif

Perlakuan	N	Mean
Kontrol positif	9	107.6667
Kontrol negatif	9	165,5556
Ekstrak daun kecubung muda	9	106,5556

Hasil uji statistik parametrik *One Way Anova* menunjukkan angka **Sig 0,000** lebih kecil dari batas kesalahannya ($\alpha < 0,05$) artinya ada perbedaan yang bermakna antar kelompok perlakuan atau rata-rata dari semua kelompok perlakuan berbeda secara signifikan, berarti terdapat efek sedatif ekstrak etanol daun kecubung muda (*Datura metel L.*) pada mencit putih jantan (*Mus musculus*) galur wistar (**0,000 < 0.05**). Dengan demikian hipotesa yang menyatakan mencit putih jantan (*Mus musculus*) galur wistar mengalami efek sedatif karena pemberian ekstrak etanol daun kecubung muda (*Datura metel L.*) dilihat dari rata-rata *immobility time* pada tabel descriptive 5 yang paling sedikit pada mencit.

Tabel 6 Hasil Uji Tukey HSD (*Honestly Significant Different*)

No.	Perlakuan	Nilai Sig	keterangan
1	K (+) vs K (-)	0,001 (sig<0,05)	Berbeda bermakna
2	K(+) vs Ekstrak daun kecubung muda dosis 40 mg/ Kg BB	0,996 (sig>0,05)	Tidak Berbeda Bermakna
3	Ekstrak daun Kecubung muda dosis 40 mg/Kg BB vs K (-)	0,001 (sig<0,05)	Berbeda Bermakna

Hasil perbandingan phenobarbital dengan kelompok perlakuan ekstrak daun kecubung muda tidak berbeda bermakna diketahui dari nilai sig sebesar $0,996 > 0,05$, Artinya efek dari kelompok perlakuan ekstrak etanol daun kecubung muda memiliki efek yang sama dengan kontrol positif phenobarbital. Perbandingan Phenobarbital dengan aquades berbeda bermakna diketahui dari nilai sig $0,001 < 0,05$, artinya efek dari kontrol positif phenobarbital tidak sama dengan aquades. Untuk kelompok perlakuan ekstrak daun kecubung muda dengan aquades berbeda bermakna, diketahui dari nilai sig $0,001 < 0,05$, artinya efek dari ekstrak daun kecubung muda tidak sama dengan aquades.

Dari analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa hipotesa yang menyatakan mencit putih jantan (*Mus musculus*) galur wistar mengalami efek sedatif karena pemberian ekstrak etanol daun kecubung muda (*Datura metel L.*) dilihat dari rata-rata *immobility time* pada tabel 5.6 yang paling sedikit pada mencit, hal ini disebabkan karena adanya kandungan alkaloid atropin dan skopolamin pada daun kecubung muda (*Datura metel L.*), atropin berkerja pada sistem saraf perifer, senyawa ini mempunyai kerja merangsang dan menghambat sistem saraf pusat, atropin zat yang dapat menimbulkan efek bius bila masuk kedalam darah melalui saluran pernapasan, sedangkan skopolamin sering digunakan sebagai obat mabuk laut, selain itu dapat berfungsi sebagai *Analgesik* (tahan sakit) dan *Saporific* (obat tidur).

4. Kesimpulan

1. Ekstrak etanol daun kecubung muda dosis 40 mg/Kg BB memiliki jumlah rata-rata *immobility time* yang terendah dari semua kelompok perlakuan yaitu sebanyak 106 detik, kontrol positif sebanyak 107detik, dan kontrol negatif mempunyai *immobility time* terbanyak sebanyak 165 detik.
2. Ekstrak etanol daun kecubung muda (*Datura metel L.*) dosis 40mg/Kg BB memiliki efek sedatif dan efeknya sama dengan kelompok kontrol positif yang diberikan phenobarbital.

Daftar Pustaka

- Erina, Cutnurhidayah. 2016. *Uji Aktivitas Sedatif Rebusan Daun Kecubung(Brugmanisia suaveolens) Pada Mencit Jantan Galur Swiss Webster*. Jurusan Farmasi. Poltekkes Kemenkes Bandung.
- Gente Meyske, dkk. 2015. *Uji Efek Analgesik Ekstrak Daun Kecubung (Datura metel L.) Pada Tikus Wistar (Rattus norvegicus) Jantan*. Fakultas Kedokteran. Universitas Sam Ratulangi.
- Green, W, 2009. *50 Hal Yang Bisa Anda Lakukan Hari Ini Untuk Mengatasi Insomnia.*: Jakarta : Gramedia
- Gunawan, SG et al, 2007. *Farmakologi dan Terapi*. Edisi 5. Jakarta. :Gaya Baru
- Hidayati, anna. 2013. *Uji Efek Sedatif n-Heksan Dari Daun Kratom (Mitragyna speciosa Korth.) Pada Mencit Jantan Galur Balb/c*. Program Studi Farmasi. Fakultas Kedokteran Universitas Tanjung pura Pontianak.
- Kaplan, Sadock, 1997. *SinopsisPsikiatri : Ilmu pengetahuan Perilaku Psikiatri Khas*. Jilid 1. Alih Bahasa: Widjaja Kusuma. Jakarta. : Bina Putra Aksara.
- Kaplan, et al, 2010. *SinopsisPsikiatri : Ilmu pengetahuan Perilaku Psikiatri Khas*. Jilid 1. Alih Bahasa: Widjaja Kusuma. Jakarta. : Bina Putra Aksara.
- Mardjono, Mahatir. 2007. *Farmakologi dan terapi edisi 5*. Departemen Farmakologi dan Terapeutik FKUI, jakarta.
- Marzoni, riza. 2016.*Dasar-Dasar Fitokimia*. Jakarta: CV. Trans Info Media
- Notoadmojo, S, 2010. *Metode Penelitian Kesehatan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakart.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta.
- Semiun, Yustinus. 2010. *Kesehatan Mental 2*. Cetakan 5. Yogyakarta: Kanisius
- Siswandono, Soekardjo. 2008. *Kimia Medisinal Ed. 2 Cet. 2*. Surabaya: Airlangga University Press
- Subekti indra, dkk. 2012. *Uji Aktivitaa Teh Bunga Kecubung (Datura metel, L) Terhadap Efek Sedasi Pada Mencit Balb/c Sebagai Bahan Alternatif Obat Tidur Yang Aman*. Fakultas MIPA. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Winarto, W.P., 2003. *Sambiloto, Budi-daya dan Pemanfaatan untuk Obat*. Penebar Swadaya . Jakarta.
- Wijaya, Liya Ayu. 2009. *Daya Bunuh Ekstrak Biji Kecubung (Datura metel) Terhadap Larva Aedes aegypti*. Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret. Surakarta