

Artikel Review

# Amethyst Poisoning and Management in Various Age Groups

## Kasus Keracunan Kecubung Serta Penangannya Pada Berbagai Kategori Usia

Bintang Naufal Fauzan<sup>1</sup>, Indri Rahmasari Tri Ananda Rahman<sup>1</sup>, Fitri Ramadani<sup>1</sup>, Aslama Khoirunnisa Sholiha<sup>1</sup>, Andi FatirRahmaniar<sup>1</sup>, Yosepha Vania Usun Robin<sup>1</sup>, Theresia Putri Purnamasari<sup>1</sup>, Vita Olivia Siregar<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

<sup>2</sup> Laboratorium Riset dan Pengembangan Kefarmasian "FARMAKA TROPIS", Fakultas Farmasi, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia

\* Correspondence: vitaolivia@farmasi.unmul.ac.id; Tel.: 081345596173 (V.O)

Citation: Fauzan, B.N.; Rahman, I.R.T.A.; Ramadani, F.; Sholiha, A.K.; Rahmaniar, A.F.; Robin, Y.V.U.; Purnamasari, T.P.; Siregar, V.O. Amethyst poisoning and management in various age groups. *J Riset Naturafarm* 2025, 2(1), 1–11. <https://doi.org/10.70392/jrn.v2i1.0111>

Academic Editor: Prof. Dr. Neneng Siti Silfi Ambarwati

Received: 7 December 2024

Revised: 5 February 2025

Accepted: 3 March 2025

**Publisher's Note:** B-CRETA publisher stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.



**Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike (CC-BY-NC-SA) 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>). ISSN: 3047-5457

### Abstract

*Datura metel*L., commonly known as the jimsonweed plant, belongs to the Solanaceae family and is recognized for its active compounds with high toxic potential. All parts of the plant, including the roots, leaves, stems, fruits, and seeds, contain compounds such as alkaloids, flavonoids, polyphenols, and saponins. Improper use of these compounds can lead to serious toxic effects. This review article is based on a literature search utilizing primary data sources from national and international journals. It highlights various cases of poisoning caused by *D. metel*, reported across different age groups, including children, adolescents, and adults. Common clinical symptoms of poisoning include hallucinations, tachycardia, dry mouth, disorientation, and seizures in severe cases. The management of such poisoning typically involves the administration of activated charcoal to absorb toxins, intravenous fluids to maintain hydration, and physostigmine as an antidote. Consequently, prevention plays a vital role in reducing poisoning incidents. One effective preventive measure is public education about the dangers of *D. metel* and its safe usage. By fostering a thorough understanding of the risks associated with this plant, communities can be better protected from its toxic effects.

**Keywords:** Kecubung; *Datura metel* L.; symptoms; poisoning cases; management; prevention

### Abstrak

*Datura metel*L atau yang lebih dikenal dengan tanaman kecubung termasuk ke dalam bagian dari famili *Solanaceae*, yang telah dikenal sebagai tanaman yang mengandung senyawa aktif dengan potensi toksisitas tinggi. Seluruh bagian tanaman, mulai dari akar, daun, batang, hingga buah dan biji, mengandung senyawa seperti alkaloid, flavonoid, polifenol, dan saponin. Jika penggunaannya tidak tepat, senyawa-senyawa ini dapat menimbulkan efek toksik yang berbahaya. Dalam penulisan artikel ulasan ini, dilakukan penelusuran literatur menggunakan sumber data primer berupa jurnal nasional dan internasional. Artikel ini membahas berbagai kasus keracunan akibat kecubung yang terjadi pada kelompok usia berbeda, seperti anak-anak,

remaja, dan orang dewasa. Beberapa gejala klinis yang sering dilaporkan meliputi halusinasi, takikardia, mulut kering, disorientasi, hingga kejang pada kasus berat. Penatalaksanaan keracunan biasanya melibatkan penggunaan arang aktif untuk menyerap racun, pemberian cairan intravena untuk menjaga hidrasi, dan penggunaan physostigmine sebagai antidotum. Oleh karena itu, pencegahan menjadi langkah penting yang harus diupayakan untuk mengurangi insiden keracunan. Salah satu upaya pencegahan yang efektif adalah edukasi kepada masyarakat tentang bahaya kecubung dan cara penggunaannya yang aman. Dengan demikian, pemahaman yang baik tentang risiko kecubung dapat membantu melindungi masyarakat dari efek toksiknya.

**Kata Kunci:** Kecubung; *Datura metel*L; gejala; penatalaksanaan; pencegahan

## 1. PENDAHULUAN

Tanaman kecubung (*Datura metel*L.) merupakan tanaman yang termasuk dalam famili *Solanaceae* [1]. Daerah beriklim tropis dan dataran rendah sampai ketinggian 800 meter dapat cocok sebagai tempat hidup tanaman kecubung yang merupakan tanaman asli Amerika tropis [2]. Dalam hal ini kecubung dapat menyebar dan tumbuh di banyak wilayah di Indonesia. Kecubung merupakan tanaman herba umum di Indonesia yang dapat tumbuh di semak-semak, padang rumput, dan tepi sungai [3,4]. Umumnya tanaman ini digunakan untuk mengobati asma, sakit gigi, anestesi, dan analgesik [5]. Namun tanaman kecubung bisa menyebabkan keracunan jika digunakan secara tidak benar.

Senyawa aktif yang berpotensi toksik seperti alkaloid, flavonoid, tanin, fenol, glikosida jantung, asam amino, dan karbohidrat terdapat di berbagai bagian tanaman kecubung, baik itu akar, biji, buah, batang, dan daun [6]. Kandungan alkaloid pada seluruh bagian kecubung kurang lebih 0,4–0,9% pada akar dan biji serta 0,2–0,3% pada daun dan bunga. Pada daun muda 0,813%, daun tua 0,038%, dan bunga 0,2% juga memiliki kandungan alkaloid di setiap bagian tumbuhan kecubung berbeda persentasenya [7]. Alkaloid yang terdapat pada tanaman kecubung bersifat racun dan mengandung senyawa metil kerystal yang mempunyai efek relaksasi otot [8].

Di Indonesia, khususnya di Madura, daun kecubung biasa dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai obat rematik, kontrasepsi alami, bisul serta sakit gigi. Sedangkan, masyarakat Aceh memanfaatkan tanaman kecubung untuk membuat obat hernia (ketika organ tubuh menonjol keluar melalui jaringan atau otot lemah) dan mengobati rematik, sakit gigi, penyakit kutu air, dan lain-lain [9]. Namun, di Kalimantan berdasarkan data terakhir terdapat 49 orang dengan kasus yang diduga keracunan kecubung dan dari 2 orang diantaranya meninggal dunia, 9 orang rawat jalan, 4 orang sudah keluar dari Rumah sakit jiwa, dan 34 orang rawat inap. Dalam hal ini, perhatian khusus diberikan saat menggunakan kecubung, karena keracunan kecubung dapat terjadi karena faktor ketidaksengajaan. Kasus yang tercatat antara lain kasus yang terjadi pada berbagai kelompok umur.

Artikel ini membahas mengenai penyalahgunaan dari tanaman kecubung dikarenakan sering terjadinya kasus keracunan pada berbagai kategori usia, jalur terjadinya keracunan kecubung berbeda pada setiap dari kategori usia baik anak, remaja, dan dewasa. Pada kasus anak-anak sering terjadi karena ketidaktahuan saat bermain, pada kasus remaja biasanya dapat terjadi karena penyalahgunaan kecubung yaitu seperti rasa ingin mencoba, dan pada dewasa karena ingin melakukan pengobatan namun tidak tepat. Gejala yang ditimbulkan pun berbeda dari anak, remaja dan dewasa sehingga memungkinkan adanya perbedaan penanganan pada anak, remaja dan dewasa. Oleh karena itu, diperlukan perhatian khusus karena setiap kategori usia memiliki penyebab, gejala, dan penanganan yang berbeda.

## 2. METODE

Dalam langkah menyusun review ini meliputi teknik pencarian literatur untuk menelusuri literatur atau pustaka yang berasal dari artikel yang berasal dari jurnal nasional atau internasional selama 10 tahun terakhir (2014 hingga 2024) dengan kata kunci Kecubung, *Datura metel* L, gejala, penatalaksanaan, pencegahan. Selanjutnya dalam penyusunan

literature review ini juga dilakukan pencarian data menggunakan media online seperti Google dan situs jurnal (NCBI, PubMed, Google Scholar, dan lain-lain).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Kasus Keracunan Kecubung

Tabel 1. kasus keracunan kecubung berdasarkan kategori usia

Kategori usia	Gejala
Anak (6 tahun)	Mulut kering, pupil melebar di kedua sisi, halusinasi, disorientasi, detak jantung cepat (takikardia), gangguan bicara, dan suhu tubuh tinggi (hipertermia) [10]
Remaja (16 tahun)	Mulut kering, halusinasi, kejang, mata merah dengan pupil yang membesar, gangguan bicara, serta perubahan denyut jantung berupa takikardia [11]
Dewasa (59 tahun)	Halusinasi visual, disorientasi, detak jantung cepat (takikardia), gangguan bicara, mulut kering, pupil melebar dengan diameter sekitar 5 mm, kulit dan bibir kering [12]

##### 3.1.1 Pada Anak

Tabel 2. Pengobatan kasus keracunan kecubung pada anak

Hari pengobatan	Efek terapi	Terapi pengobatan
Hari pertama	Pasien terus gelisah setelah 12 jam observasi dan dosis kedua midazolam. Setelah itu ditambahkan pengobatan infus intravena	Arang aktif Bilas lambung Midazolam iv (0,2 mg/kg) Physostigmine intravena
Hari kedua	Pasien telah sadar, berkomunikasi dengan cerdas, dan diperbolehkan pulang.	-

Berdasarkan kasus keracunan kecubung pada anak pemberian diberikan arang aktif yang mana dosis arang aktif pada anak bervariasi tergantung pada usia dan berat badan, namun umumnya dosis yang direkomendasikan adalah 1–2 g/kg BB. Dosis ini diminum setelah keracunan untuk mengikat dan menetralkan zat berbahaya yang ada di dalam saluran pencernaan [11]. Setelah itu, diberikan midazolam iv (0,2 mg/kg). Midazolam adalah benzodiazepin kerja cepat yang sering digunakan sebagai sedatif utama di Unit Perawatan Intensif Pediatrik (PICU) karena durasi aksinya yang singkat dan fleksibilitas rute pemberiannya. Benzodiazepin merupakan kelompok obat psikotropika yang banyak dimanfaatkan sebagai sedatif, hipnotik, ansiolitik (penenang), antikonvulsan, dan relaksan otot. Di antara jenis benzodiazepine, midazolam bekerja melalui reseptor GABA-A untuk mengurangi aktivitas neuron dan memberikan efek menenangkan, termasuk mengurangi halusinasi. Obat ini dapat diberikan secara intravena (IV), intramuskular (IM), intranasal (IN), oral (PO), maupun rektal (PR). Cara pemberian tercepat adalah melalui suntikan ke pembuluh darah, yang bekerja dalam 1–3 menit, sementara metode lain membutuhkan waktu sedikit lebih lama, seperti 5–10 menit untuk IM/IN dan 10–30 menit untuk PO/PR. Dosis midazolam bervariasi tergantung kebutuhan. Untuk menenangkan pasien, biasanya diberikan dosis IV sebanyak 0,05–0,1 mg per kilogram BB, dengan maksimum 20 mg per pemberian, atau melalui infus dengan dosis 0,05–0,12 mg/kg/jam. Pada kondisi darurat seperti kejang berkepanjangan (status epileptikus), dosis bisa ditingkatkan hingga 0,2 mg/kg untuk bolus dan 0,4 mg/kg/jam untuk infus. Pemberian dosis sebesar 0,2 mg/kg pada pasien yang tidak sadar dianggap sesuai dengan panduan medis untuk situasi ini [15].

Kemudian dilakukan pemberian tambahan infus intravena fisostigmin yang efektif dan relatif aman digunakan untuk delirium antikolinergik. Obat ini harus dihindari pada pasien yang memiliki risiko stroke yang sangat tinggi atau jika

terdapat bukti kardiotosisitas. Dalam kasus ini, dosis fisostigmin intravena tidak dilaporkan, namun berdasarkan literatur, dosis yang diberikan kepada anak-anak harus dititrasikan sebesar 0,5–1 mg (0,01–0,02 mg/kg pada anak-anak) dengan penundaan minimal 10 – 15 menit sebelum pemberian berulang yang memiliki tingkat respons yang serupa tetapi mungkin lebih aman dibandingkan kebanyakan strategi pemberian dosis lainnya [16].

Selain itu, physostigmine dapat membantu menurunkan demam, gelisah dan halusinasi. Waktu paruh physostigmine adalah  $16,4 \pm 3,2$  menit [17]. Respons klinis positif terhadap physostigmine berkisar antara 83 hingga 100%. Pada delirium antikolinergik murni, physostigmin tampaknya lebih unggul dibandingkan benzodiazepin, mengendalikan agitasi dan membalikkan delirium masing-masing sebesar 96% dan 87%. Benzodiazepin saja mampu mengendalikan agitasi hanya pada 24% pasien dan tidak berpengaruh pada delirium. Pasien yang menerima physostigmin memiliki tingkat komplikasi yang lebih rendah, resolusi delirium yang lebih cepat, dan masa rawat inap yang lebih singkat dibandingkan dengan benzodiazepin. Oleh karena itu, dalam kasus ini, fisostigmin tambahan diberikan untuk mengatasi gejala pasien seperti peningkatan suhu tubuh dan halusinasi [16].

### 3.1.2 Pada Remaja

Tabel 3. Pengobatan kasus keracunan kecubung pada remaja

Hari pengobatan	Efek terapi	Terapi pengobatan dan dosis obat
Hari pertama	Pasien mulai tampak sadar tetapi masih mengalami ketidakteraturan dalam berbicara, gelisah, pupil melebar secara abnormal, dan tidak mengingat kejadian saat keracunan.	Diazepam IV 10 mg Alprazolam oral 0,5 mg
Hari kedua	Pasien sudah sadar 100% dan dapat diajak komunikasi, tetapi menunjukkan gejala berupa halusinasi.	Risperidon oral 2 mg (2x1) Trihexyphenidyl Hydrochloride oral 2 mg (2x1)
Hari ketiga	Pasien dalam rentang waktu 5 jam setelah pemberian terapi pengobatan, pasien sudah dapat mengingat kejadian saat keracunan	Risperidon oral 2 mg (2x1) Trihexyphenidyl Hydrochloride oral 2 mg (2x1) Clozapin oral 12,5 mg (1x1) malam hari
Hari keempat	Pasien sudah sepenuhnya sadar dan tidak menunjukkan gejala.	Risperidon oral 2 mg (2x1) Trihexyphenidyl Hydrochloride oral 2 mg (2x1) Clozapin oral 12,5 mg (1x1) malam hari
Hari kelima	Pasien dibolehkan keluar rumah sakit dan melakukan pemeriksaan ulang ke poli jiwa	-

Berdasarkan kasus keracunan kecubung pada remaja diberikan terapi awal diazepam IV yang digunakan untuk mengobati gejala kejang, agitasi, dan kecemasan yang berat, serta untuk mengendalikan gangguan neurologis lainnya yang berhubungan dengan keracunan atau gangguan sistem saraf pusat. Pada kasus keracunan kecubung, diazepam IV efektif dalam mengatasi kejang dan agitasi, serta membantu menenangkan pasien yang mengalami kebingungan atau halusinasi [18]. Dosis 10 mg diazepam IV pada pasien remaja berusia 16 tahun, yang diberikan pada hari pertama pengobatan, termasuk dalam mengelola gejala akut seperti kejang dan kecemasan yang berat [19]. Selain itu, dalam mengobati gangguan panik alprazolam intravena merupakan obat yang sering digunakan dalam pengobatan psikiatri karena potensinya yang tinggi. Obat ini bekerja melalui kemampuannya untuk mengurangi aktivitas kimia otak dengan mengikat reseptor asam  $\gamma$ -aminobutyric (GABA) dan termasuk obat triazolbenzodiazepin [20]. Obat ini termasuk dalam kelompok inhibitor *re-uptake* serotonin selektif (SSRI) dan inhibitor *re-uptake* serotonin norepinefrin (SNRI) [21]. Laju masuknya lemak ke jaringan otak dipengaruhi oleh kelarutan lipid. Obat ini dapat menghambat sistem limbik dan batang otak, menjadi

neurotransmitter yang berikatan dengan kompleks reseptor GABA klorida dan menekan eksitabilitas pada sistem saraf pusat. Alprazolam IV mempotensiasi efek GABA dan bertindak sebagai hipnotis, obat penenang, ansiolitik, antikonvulsan, dan pelemas otot bila diberikan pada 0,5 hingga 3 mg untuk pengobatan gangguan panik dengan halusinasi parah. Bila dikaitkan dengan kasus obat ini alprazolam meredakan gejala halusinasi pada pasien [21].

Selanjutnya pemberian obat tambahan padahari kedua yaitu risperidone oral. Pada pasien dengan psikosis, risperidon oral dapat diberikan mulai dengan dosis 2 mg yang dibagi dalam 1–2 kali dosis pada hari pertama, kemudian ditingkatkan menjadi 4 mg yang dibagi dalam 1–2 kali dosis pada hari kedua. Dosis yang lazim digunakan adalah 4–6 mg/hari, dengan dosis maksimal hingga 16 mg/hari. Pada kasus remaja diberikan dosis risperidon oral dengan dosis 2 mg 2x1 hal ini telah sesuai dengan yang seharusnya diberikan [22]. Risperidon merupakan obat antipsikotik atipikal yang mempunyai efek terapeutik yang didapatkan dari antagonisme pada reseptor D2 dan 5-HT<sub>2A</sub> dengan antagonisme 5-HT<sub>2A</sub> yang lebih kuat dibandingkan dengan antagonisme D2. Risperidon juga dapat mengakibatkan penghambatan reseptor adrenergik  $\alpha$ 1 dan histamin, selain itu risperidon tidak hanya dapat digunakan dalam mengobati gejala positif namun juga mengatasi gangguan negatif dan kognitif serta mempunyai beberapa sifat antidepresan. Dalam kasus remaja, risperidon digunakan sebagai terapi pengobatan yang digunakan untuk mengatasi gangguan ingatan yang dialami pasien yang terlihat dalam efek terapi pada hari kedua, ketiga, dan keempat yang semakin membaik dan mulai bisa mengingat kejadian yang dialami pada pasien [23].

Tambahan obat trihexyphenidyl, bekerja melalui neuron dopaminergik, meningkatkan pelepasan dopamin dari vesikel presinaptik dan menghambat pengambilan kembali dopamin di terminal saraf presinaptik, atau sinapsis. Menyebabkan efek agonis pada reseptor dopamin posterior. Trihexyphenidyl sebagai pengobatan pseudoparkinsonisme seperti tremor, rigiditas, akatisia, dan sindrom ekstrapiramidal (EPS). Akatisia merupakan gejala yang dialami pasien secara subjektif berupa gelisah, rasa kurang nyaman, dan perasaan terus-menerus menggerakkan tungkai kaki. Penderita seringkali menunjukkan kegelisahan dengan gejala ketakutan dan kegelisahan. Gejala-gejala ini sulit dibedakan dengan kecemasan yang berhubungan dengan gejala psikotik. Pengobatan dimulai dengan dosis terendah yang direkomendasikan dan ditingkatkan secara bertahap tergantung pada status klinis dan adanya kejadian resistensi. Trihexyphenidyl dikonsumsi dengan dosis 1– 4 mg dua sampai tiga kali sehari [24]. Hal ini memastikan bahwa dosis trihexyphenidylhydrochloride sesuai untuk pengobatan spesifik dan dapat mengurangi gejala seperti kesulitan berbicara.

Selain itu, pemberian clozapine oral 12,5 mg oral 1x1 berdasarkan kasus pada remaja dosis sudah sesuai yang mana merupakan dosis awal clozapine yang digunakan sekali hingga dua kali sehari [22]. Umumnya pemberian clozapine dikaitkan dengan peningkatan perhatian dan keterampilan bahasa. Sebagai antipsikotik generasi kedua, clozapine bertindak sebagai antagonis reseptor 5HT<sub>2A</sub>, agonis parsial pada reseptor 5HT<sub>1A</sub>, dan agonis parsial pada reseptor D2. Memblokir reseptor D2 mengurangi pelepasan dopamin pascasinaps dan dapat menghilangkan gejala positif pada pasien. Pada jalur mesokortikal, 5HT<sub>2A</sub> diblokir, terutama pada neuron piramidal glutamatergik, sehingga neuron tersebut tidak dapat diaktivasi melalui pelepasan serotonin. Ketika glutamat tidak dilepaskan oleh neuron pyramidal glutamatergik di batang otak, pelepasan GABA terhambat, mengakibatkan pelepasan dopamin dari substansia nigra (korteks prefrontal) ke striatum, yang memperbaiki gejala negatif [25].

Gejala positif sering disebut gejala psikotik, seperti halusinasi, perubahan persepsi, delusi, gangguan berpikir dan berbahasa, serta gangguan perilaku. Sedangkan, gejala negatif antara lain afek datar, penarikan diri dari pergaulan, kehilangan motivasi (kehilangan minat, tujuan, dan motivasi sosial), hilangnya ekspresi emosi, dan afasia (berkurangnya jumlah dan spontanitas bicara), dan anhedonia (penurunan kemampuan untuk mengalami kesenangan) [25]. Oleh karena itu, pada kasus remaja ini, clozapine tidak berbahaya bagi pasien karena dapat meringankan gejala pasien berupa halusinasi dan gangguan bicara. Untuk menurunkan risiko keselamatan pasien secepatnya halusinasi wajib ditangani agar tidak menimbulkan masalah [26].

Pemberian clozapine pada kasus ini dapat mengatasi halusinasi tanpa menimbulkan gangguan gerak akibat efek samping obat dopamin. Selain itu, obat ini mengurangi stres dan pikiran untuk menghilangkan nyawa diri sendiri. Clozapine juga

telah digunakan pada pasien yang telah menerima pengobatan berulang tanpa menghilangkan gejala yang memadai atau yang gagal dalam pengobatan dengan obat lain seperti halnya pada kasus di hari kedua pengobatan clozapin pasien sudah sadar 100% dan tidak menunjukkan adanya gejala halusinasi [27].

### 3.13 Pada Dewasa

Tabel 4. Pengobatan kasus keracunan kecubung pada orang dewasa

Hari pengobatan	Efek terapi	Terapi pengobatan dan dosis obat
		Infus NaCl 0,9% 500 cc (selama satu jam).
	Pasien menunjukkan perbaikan kondisi, sadar sepenuhnya, dan tanpa keluhan	Oksigenasi Arang aktif dengan dosis 1–2 gram/kg BB (dikonsumsi 30 menit hingga 1 jam) Fisostigmin IV dosis awal 0,5–2 mg (selama lima menit)
Hari pertama		
Hari kedua	Pasien diperbolehkan pulang	-

Berdasarkan kasus keracunan kecubung pada dewasa yang menunjukkan gejala seperti muntah, diare, dan peningkatan suhu tubuh dapat menyebabkan dehidrasi. NaCl berfungsi untuk menormalkan cairan tubuh dan elektrolit yang hilang, sehingga membantu menjaga keseimbangan tubuh dengan dosis 500 cc NaCl 0,9% selama 60 menit. Pemberian NaCl dapat meningkatkan produksi urin, yang dikenal dengan terapi diuresis paksa, sehingga racun dan metabolitnya dapat diekskresikan lebih cepat melalui ginjal. NaCl membantu menstabilkan volume darah sirkulasi, yang penting dalam mengatasi hipotensi yang sering muncul akibat keracunan berat. Ini mendukung perfusi organ–organ vital dan mencegah kolaps kardiovaskular [12]. Lalu, Pemberian terapi oksigenasi untuk menjaga kestabilan oksigen dalam tubuh. Oksigenasi merupakan terapi untuk mencegah hipoksia (kadar oksigen rendah dalam tubuh) dan relatif mempertahankan oksigenasi jaringan [28]. Selain itu, Menurut Asosiasi Ahli Toksikologi Eropa dan Akademi Toksikologi Klinis Amerika, arang aktif tidak boleh diberikan secara rutin dan bahwa ada tidak ada dosis arang aktif yang tepat; namun, direkomendasikan 0,5 g / kg dengan dosis maksimum 100g. Single–Dose Activated Charcoal (SDAC) harus diberikan dengan dosis 1 g/kgBB atau menggunakan skema pemberian dosis berdasarkan usia yang disederhanakan[29].

1. Dosis SDAC dewasa: 50 hingga 100 g
2. Dosis SDAC untuk bayi di bawah satu tahun: 10 hingga 25 g
3. Anak–anak SDAC usia 2 hingga 12 tahun: 25 hingga 50 g
4. Anak–anak SDAC di atas 12 tahun: ikuti dosis orang dewasa

Pada kasus dewasa pasien juga diberikan fisostigmin IV dosis awal 0,5–2 mg (selama lima menit), dalam pemberian dosis dan waktu fisostigmin secara intravena perlu perhatian khusus hal ini dikarenakan fisostigmin apabila diberikan dengan cepat memiliki risiko lebih tinggi untuk memicu kejang sehingga pemberian dosis yang tepat yaitu 0,5–2 mg selama 5–10 menit pada orang dewasa untuk memberikan lebih sedikit resiko kejang. Fisostigmin sangat digunakan untuk membantu mengatasi demam, agitasi, dan halusinasi [17]. Peran penting pada fisostigmin yaitu delirium antikolinergik dan menghambat asetilkolinesterase.

Dengan penghambatan enzim ini menyebabkan pemecahan asetilkolin sinaptik menjadi berkurang, sehingga dapat mengalahkan molekul lain di dalam reseptor muskarinik dan menghambat mekanisme aksinya. Untuk alasan ini fisostigmin sangat membantu dalam mengobati delirium antikolinergik, delirium antikolinergik merupakan manifestasi klinis yang mengancam jiwa yang sering membutuhkan intubasi dan rawat inap di unit perawatan intensif (ICU) untuk waktu yang lama. Dalam kasus ini fisostigmin sangat membantu mengatasi gejala halusinasi yang dialami oleh pasien yang semakin berat.

Tabel 5. Bagian tumbuhan kecubung yang menyebabkan keracunan

Bagian tumbuhan	Senyawa	Gejala
Biji dan daun	Atropin dan skopolamin	Agitasi atau ekstasi, delirium, dan halusinasi

Berdasarkan Tabel 5, pada kasus keracunan kecubung di Usia (anak, remaja, dan dewasa) disebabkan kebanyakan oleh bagian tumbuhan dari kecubung seperti biji dan daunnya. Kedua bagian ini memiliki senyawa atropin dan skopolamin [13] yang menyebabkan gejala-gejala yang dapat menyerang sistem saraf pusat sehingga terjadi agitasi atau perasaan gelisah dan cemas, delirium, serta halusinasi [14].

### 3.2. Cara Mengolah Kecubung Dengan Dosis yang Tepat

Meski menelan tanaman kecubung berbahaya, ada beberapa bagian yang bisa dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional. Beberapa manfaat tanaman kecubung bagi kesehatan yang tercantum dalam Buku Saku Tanaman Obat adalah:[31]

1. Mengatasi Pembengkakan Kulit dengan tanaman kecubung yang masih segar dan coconut oil, dengan cara basahi daun dengan coconut oil, remas-remas hingga hancur dan oleskan pada kulit yang bengkak.
2. Pengobatan Ketombe dengan cara ambil 7 lembar daun kecubung kering dan 5 sdm coconut oil ke dalam botol lalu tutup rapat. Oleskan pada kulit kepala dua kali sehari, pada pagi dan sore hari setelah dihangatkan di bawah sinar matahari selama 7 har
3. Mengatasi Rematik dengan cara gunakan 14 lembar daun kecubung segar dan 10 sdm coconut oil, potong daun kecubung lalu jemur, tambahkan minyak kelapa dan diamkan adonan selama 3 hari. Peras minyaknya dan panaskan secara terpisah. Oleskan pada area yang nyeri dan bahkan minyak kayu putih jika diperlukan.
4. Pengobatan keseleo dengan cara 14 lembar daun kecubung dan 2 tangkai serai (cincang halus). Tambahkan 2 sendok makan coconut oil, didihkan dan simpan di tempat kedap udara semalaman. Pisahkan campurannya. Hangatkan minyak dan oleskan pada area yang nyeri.

### 3.3. Pencegahan Keracunan Kecubung

Mengedukasi masyarakat khususnya remaja tentang bahaya keracunan kecubung yang dapat menimbulkan halusinasi, kecanduan, disorientasi, dehidrasi, peningkatan denyut jantung, dan demam [14].

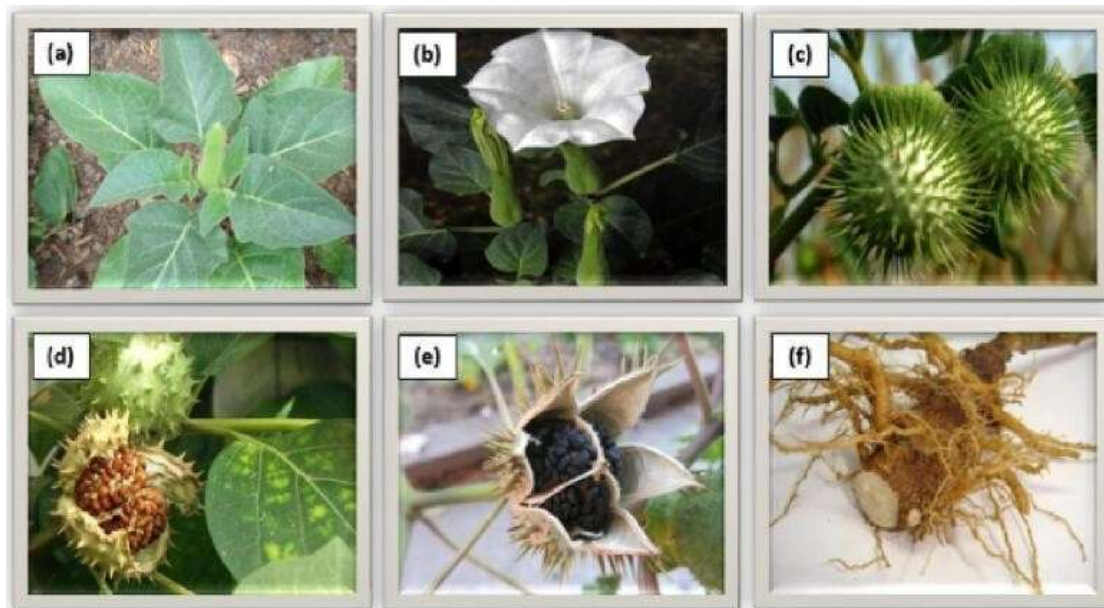
1. Halusinasi, halusinasi adalah sejenis gejala kebingungan yang jelas mengenai orientasi terhadap kenyataan, dimana seseorang memberikan jawaban atau evaluasi tanpa merangsang indera. Hal ini terjadi akibat gangguan persepsi seperti sensasi sensor palsu seperti suara, penglihatan, rasa, dan sentuhan [32].
2. Kecanduan, kecanduan adalah suatu kondisi di mana seseorang kendali atas dirinya dan dapat mengembangkan dampak negatif dari suatu kebiasaan [33].
3. Disorientasi, disorientasi adalah ketidakmampuan mengenali posisi seseorang dalam kaitannya dengan waktu, tempat, atau objek tertentu di lingkungannya [34].
4. Dehidrasi, dehidrasi adalah ketidakseimbangan cairan akibat kekurangan cairan tubuh sehingga menimbulkan efek dan pengaruh fisiologis pada tubuh. [35]
5. Peningkatan denyut jantung, takikardia adalah irama jantung teratur dimana jantung berdetak lebih cepat dari biasanya dan curah jantung meningkat [36].
6. Demam, suatu kondisi dimana suhu tubuh lebih tinggi dari biasanya [32].

### 3.4 Edukasi Mengenai Ciri-Ciri Tanaman Kecubung

Adapun ciri-ciri tanaman kecubung perlu diketahui dapat ditunjukkan pada gambar 1 berikut ini:

- Bunga berbentuk seperti terompet berwarna putih atau ungu.
- Buahnya bulat, berduri, dan berwarna hijau saat muda sedangkan saat matang berwarna coklat.
- Daunnya dengan bentuk telur dengan ujung bergerigi, tepi daun tajam dan luar daun licin.

- Bijinya berwarna coklat kehitaman [14]



Gambar 1. Gambar Bagian-bagian tanaman kecubung. Sumber: Islam et al., 2023 [1]

### 3.5 Penanganan Keracunan Kecubung

#### 3.5.1 Penanganan Awal Keracunan Kecubung

Bagian tubuh yang terkena racun kecubung dibersihkan terlebih dahulu dengan menggunakan air hangat dan sabun kemudian didiamkan selama 20 sampai 30 menit dan dibilas dengan air bersih, semua pakaian dan barang-barang yang telah terkena racun kecubung harus dibersihkan. Bagian kulit yang terkena apabila terasa gejala seperti gatal, ruam, atau melepuh segera ditangani dengan menggunakan kompres air dingin ataupun menggunakan lotion atau obat alergi untuk membantu mengatasi gejala alergi pada kulit yang terkena. Jika penanganan tersebut belum menunjukkan kondisi yang membaik segera datang ke pelayanan kesehatan terdekat agar mendapatkan perawatan serta pemantauan medis yang tepat [31].

#### 3.5.2 Mekanisme Senyawa yang Menyebabkan Halusinasi

Keracunan kecubung disebabkan oleh kandungan alkaloid tropan, seperti atropin, skopolamin (hiosin), dan hiosiamin, yang memiliki efek antikolinergik pada sistem saraf pusat dan perifer [38]. Mekanisme utama yang menyebabkan halusinasi adalah penghambatan reseptor muskarinik di otak [37], terutama pada area yang terkait dengan pengolahan informasi dan persepsi visual sehingga efeknya berlawanan dengan kolinergik yang mana kerja senyawa antikolinergik dapat memblokir pengikatan asetilkolin pada reseptor muskarinik dan berdampak pada relaksasi tubuh [2]. Hal ini mengganggu transmisi asetilkolin, yang berperan penting dalam fungsi kognitif, memori, dan perhatian, sehingga memicu gejala seperti halusinasi, agitasi, dan delirium [14].

## 4. KESIMPULAN

Keracunan kecubung merupakan penyakit yang diakibatkan mengonsumsi kecubung secara tidak tepat yang memiliki kandungan senyawa aktif yang berpotensi toksik, antara lain alkaloid, flavonoid, polifenol, dan saponin atau racun kimia yang dapat mengganggu pada fungsi normal tubuh. Jalur keracunan dapat melalui tertelan, terhirup, dan salah cara penggunaan. Gejala yang dialami ketika terkena keracunan kecubung pada anak-anak yaitu biasanya seperti mulut kering, halusinasi, disorientasi, takikardia, gangguan bicara, dan hipertermia. Pada remaja, gejala yang terlihat meliputi ketidaksadaran penuh, perasaan gelisah, mudah marah tanpa alasan yang jelas, sulit diajak berkomunikasi, tatapan mata

yang kosong, serta kesulitan untuk berdiri dengan tegak. Pada dewasa yaitu berhalusinasi dengan berbicara sendiri seolah-olah dia berbicara dengan orang yang tidak ada di sekitarnya.

Cara mengatasi jika terkena keracunan kecubung, Bagian tubuh yang terkena racun kecubung dibersihkan terlebih dahulu dengan menggunakan air hangat dan sabun kemudian didiamkan selama 20 sampai 30 menit dan dibilas dengan air bersih, semua pakaian dan barang-barang yang telah terkena racun kecubung harus dibersihkan. Bagian kulit yang terkena apabila terasa gejala seperti gatal, ruam, atau melepuh segera ditangani dengan menggunakan kompres air dingin ataupun menggunakan lotion atau obat alergi untuk membantu mengatasi gejala alergi pada kulit yang terkena. Jika penanganan tersebut belum menunjukkan kondisi yang membaik segera datang ke pelayanan kesehatan terdekat agar mendapatkan perawatan serta pemantauan medis yang tepat.

**KONTRIBUSI PENULIS:** **Konseptualisasi**, Vita Olivia Siregar; **metodologi**, Bintang Naufal Fauzan dan Indri Rahmasari Tri Ananda Rahman; **validasi**, Fitri Ramadani, Aslama Khoirunnisa Sholiha dan Andi Fatir Rahmaniari; **analisis formal**, Yosepha Vania Usun Robin dan Theresia Putri Purnamasari; **penulisan—persiapan draf asli**, Bintang Naufal Fauzan; **menulis—meninjau dan mengedit**, Vita Olivia Siregar.

**PENDANAAN:** Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal.

**UCAPAN TERIMA KASIH:** Penulis ingin mengucapkan terimakasih pada Departemen Farmaka Tropis, Fakultas Farmasi.

**KONFLIK KEPENTINGAN:** Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan

## REFERENSI

1. Islam, T., Ara, I., Islam, T., Sah, P.K., Almeida, R.S., Matias, E.F.F., Ramalho, C.L.G., Coutinho, H.D.M., Islam, M.T. Ethnobotanical uses and phytochemical, biological, and toxicological profiles of *Datura metel* L.: A review. *Current research in toxicology* **2023**, 4, 100106.
2. Suryana, S., Hernawan, E., dan Garnida, D. Pengaruh Pemberian Infusa Daun Kecubung (*Datura Metel*. Linn) Terhadap Profil Darah Merah Pada Itik Lokal Yang Mengalami Transportasi. *Jurnal Universitas Padjajaran* **2016**, 1(1), 1–10.
3. Samuel, J., Sudisma, I.G.N., Dada, I.K.A. Respon analgesia, sedasi dan relaksasi tikus putih yang diberi ekstrak biji kecubung (*Datura metel*, L.) intraperitoneal. *Indonesia Medicus Veterinus* **2018**, 7(1), 16–24.
4. Mudiana, I.W., Sudisma, I.G.N., Setiasih, N.L.E., Sudira, I.W. Gambaran histologi hati tikus putih (*Rattus norvegicus*) yang diberikan ekstrak bunga kecubung (*Datura metel*, L.) sebagai anestesi. *Acta Veterinaria Indonesiana* **2023**, 11(2), 102–108.
5. Gente, M., Leman, M.A., Anindita, P.S. Uji efek analgesia ekstrak daun kecubung (*Datura metel* L.) pada tikus wistar (*Rattus norvegicus*) jantan. *E-Gigi: Jurnal Ilmiah Kedokteran Gigi* **2015**, 3(2), 470–475.
6. Al-Snafi, A.E. Medical importance of *Datura fastuosa* (syn: *Datura metel*) and *Datura stramonium*: A review. *IOSR J. Pharm* **2017**, 7, 43–58.
7. Martini, M., Astriana, N., Yuliawati, S., Hestningsih, R., Purwantisari, S. Keefektifan ekstrak daun kecubung (*Datura metel* L.) dalam menghambat penetasan dan siklus hidup *Aedes aegypti* L. *Indonesian Journal of Entomology* **2018**, 15(1), 267335.
8. Armyandi, A.R., Wahyuni, D., Fikri, K. Toksisitas ekstrak terpurifikasi dengan n-heksan buah kecubung (*Datura metel* L.) terhadap mortalitas larva nyamuk *Aedes aegypti*. *Saintifika* **2022**, 24(1), 55–67.
9. Nurjihan, N., Sari, I., Nursanty, R. Skrining fitokimia dan uji aktivitas antibakteri ekstrak etilasetat daun kecubung (*Datura metel* L.) terhadap pertumbuhan bakteri Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA). *SEMEDI-UNAYA* **2017**, 1 (1), 28–40.
10. Korkmaz, M.F., Bostanci, M., Onur, H., Çağan, E. *Datura stramonium* poisoning: a case report and review of the literature. *The European Research Journal* **2019**, 5(1), 186–188.
11. Saputera, M.D., Saputera, J.D. Kecubung intoxication: A case report on a 16-year-old male Kuningan District. *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia* **2022**, 9(4), 25.

12. Dananjaya, P.G.I., Dewi, N.M.P.P. Intoxication due to consumption of boiled *Datura stramonium* (kecubung) leaves. *International Journal of Advanced Multidisciplinary* **2024**, 3(2), 325–330.
13. Cinelli, M.A., Jones, A.D. Alkaloids of the genus datura: Review of a rich resource for natural product discovery. *Molecules* **2021**, 26(2629), 1–38.
14. Melindawati, V., Savitri, R., Mahdi, N., Hadi, S., Setiawan, D. Edukasi tentang Kecubung: Bahaya tersembunyi di balik zat adiktif yang merusak kesehatan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Panacea* **2024**, 2(3), 171–178.
15. Gunawan, F., Pradana, A.P. Pemilihan obat pada prosedur sedasi pasien pediatrik. *Prepotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat* **2023**, 7(3), 16905–16918.
16. Dawson, A.H., Buckley, N.A. Pharmacological management of anticholinergic delirium theory, evidence and practice. *British journal of clinical pharmacology* **2016**, 81(3), 516–524.
17. Phillips, M.A., Acquistio, N.M., Gorodetsky, R.M., Wiegand, T. J. Use of a physostigmine continuous infusion for the treatment of severe and recurrent antimuscarinic toxicity in a mixed drug overdose. *Journal of medical toxicology* **2014**, 10, 205–209.
18. Wahyuni, N.T., Indahsari, W. Hubungan cedera kepala dengan disorientasi pada pasien kecelakaan lalu lintas. *Jurnal Kesehatan* **2018**, 9(2), 95–100.
19. Arefi, M., Barzegari, N., Asgari, M., Soltani, S., Farhidnia, N., Fallah, F. Datura poisoning, clinical and laboratory findings. Report of five cases. *Rom J Leg Med* **2016**, 24(4), 308–311.
20. Ait-Daoud, N., Hamby, A.S., Sharma, S., Blevins, D. A review of alprazolam use, misuse, and withdrawal. *Journal of Addiction Medicine* **2018**, 12(1) 4–10.
21. Wibowo, P., Utami, P.D. A case report: Alprazolam therapy in a dextra fronto-parietal meningioma patient with anxiety disorders. *Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology)* **2021**, 4(1), 41–45.
22. Hutagaol, S., Veriyanti, P.R., Jerry, J., Wulandari, A., Putri, E.T., Febriani, A., Winahayu, N.E.A. Gambaran pola penggunaan obat antipsikotik kombinasi pada pasien skizofrenia paranoid rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan. *Jurnal Kesehatan Masa Depan* **2023**, 2(2), 113–137.
23. Karsa, N.S., Lisal, S.T. Efektivitas risperidone dan diazepam pada pasien skizofrenia dengan keadaan agitasi. *Jurnal Rumah Sakit Wal'afiat* **2023**, 4(2) 117–127.
24. Swayami, I.G.A.V. Aspek biologi triheksifenidil di bidang psikiatri. *Medicina* **2014**, 45, 88–92.
25. Hariandja, S.H., Silaen, R.M.A. Penggunaan clozapine pada pasien skizofrenia: Sebuah tinjauan pustaka. *Jurnal Hasil Penelitian dan Pengembangan* **2023**, 1(3), 142–149.
26. Fekaristi, A.A., Hasanah, U., Inayati, A., Melukis, A.T. Art therapy melukis bebas terhadap perubahan halusinasi pada pasien skizofrenia. *Jurnal Cendikia Muda* **2023**, 1, 262–269.
27. Yulianty, M.D., Cahaya, N., Srikartika, V.M. Studi penggunaan antipsikotik dan efek samping pada pasien skizofrenia di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum Kalimantan Selatan. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis* **2017**, 3(2), 153.
28. Kurniawan, W.D., Riduansyah, M., Mahmudah, R.A. Efektivitas terapi O2 terhadap hemodinamik pasien cedera kepala sedang dan berat di Instalasi Gawat Darurat. *Jurnal Keperawatan* **2023**, 15(2), 569–576.
29. AlJumaan, M.A. The role of activated charcoal in prehospital care. *Medical Archives* **2023**, 77(1), 64.
30. Blackstone, N.G., Olson, A., Ainapurapu, B. Physostigmine in anticholinergic poisoning: an old antidote with resurgence. *Cureus* **2020**, 12(11), e11739.
31. Kementerian Pertanian RI. *Buku Saku Tanaman Obat Warisan Tradisi Nusantara untuk Kesejahteraan Rakyat*. Bogor: Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan **2021**.
32. Anggraeni, T., Immawati, I., Dewi, T.K. Penerapan pendidikan kesehatan pada ibu tentang penatalaksanaan demam balita demam (Usia 1–5 tahun) di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Rawat Inap Banjarsari Kecamatan Metro Utara. *Jurnal Cendikia Muda* **2021**, 2(4), 595–600.
33. Aprilia, R., Sriati, A., Hendrawati, S. Tingkat kecanduan media sosial pada remaja. *Journal of Nursing Care* **2020**, 3(1), 41–53.
34. Habibie, T., Bidjuni, H., Malara, R. Hubungan cedera kepala dengan disorientasi pada pasien kecelakaan lalu lintas di IGD RS Bhayangkara Manado. *Jurnal Keperawatan UNSRAT* **2017**, 5(1), 111796.
35. Kurniawati, F., Sitoayu, L., Melani, V., Nuzrina, R., Wahyuni, Y. Hubungan pengetahuan, konsumsi cairan dan status gizi dengan status hidrasi pada kurir ekspedisi. *Jurnal Riset Gizi* **2021**, 9(1), 46–52.

36. Muktar, A.P., Aرسال, A.S.F., Irsandi, F., Idrus, H.H. Karakteristik gambaran EKG pada nelayan paoetere Kota Makassar tahun 2022. *Fakumi Medical Journal: Jurnal Mahasiswa Kedokteran* **2023**, 3(3), 232–242.
37. Maisyaroh, A., Widiyanto, E.P. Pengenalan, pencegahan dan pertolongan pertama pra-Rumah Sakit pada kasus keracunan makanan di SDIT Ar Rahmah Kabupaten Lumajang. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* **2024**, 9(2), 211–214.
38. Rozalina, I., Sudisma, I.G.N., Dharmayudha, A.A.G.O. Identifikasi senyawa kimia ekstrak etanol bunga kecubung (*Datura metel*L.) di Bali yang berpotensi sebagai anestetik. *Indonesia Medicus Veterinus* **2017**, 1(2), 121–126.