

Karakteristik Morfologi Tanaman Kecubung (*Datura metel* L.) di Kabupaten Kediri

Geofani Armedia Astuti^{1*}, Galuh Milla Prasetya², Anifatul Khoiroh³, M. Kevin
Dasyifa Aradea⁴, Sulistino⁵, Ida Rahmawati⁶

¹⁻⁶Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Kesehatan dan Sains, Universitas
Nusantara PGRI Kediri

*e-mail: geofaniarmedia.2@gmail.com

Diterima:
05 July 2026

Dipresentasikan:
30 July 2026

Terbit:
5 Oktober 2026

ABSTRAK

Kecubung (*Datura metel* L.) merupakan salah satu anggota famili *Solanaceae* yang dikenal memiliki nilai sebagai tanaman obat sekaligus mengandung senyawa alkaloid yang bersifat toksik, namun informasi morfologi tentang spesies ini di daerah Kediri masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik morfologi *D. metel* sebagai dasar identifikasi spesies. Penelitian menggunakan metode deskriptif eksploratif dengan teknik *purposive sampling*. Sampel diperoleh dari pekarangan warga di Dusun Mranggen, Desa Mranggen, Kecamatan Purwoasri, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Pengamatan dilakukan secara langsung terhadap organ vegetatif dan generatif yang meliputi akar, batang, daun, bunga, buah, dan biji, kemudian didukung dengan dokumentasi visual serta kajian pustaka. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *D. metel* memiliki sistem perakaran tunggang, batang berkayu dengan percabangan simpodial bertipe arsitektur *Leeuwenberg*, daun tunggal berbentuk bulat telur dengan pangkal tidak simetris, tepi berlekuk, ujung daun meruncing, susunan tulang daun menyirip dengan rumus tata letak daun pada batang $2/5$, bunga tunggal berbentuk terompet yang bersimetri banyak dan berkatup dengan kelopak berwarna hijau berjumlah 5 sepal yang menyatu (*gamosepalus*), mahkota berwarna putih dengan semburat ungu pada bagian luar mahkota berjumlah 5 petal yang menyatu (*gamopetalus*), 5 benang sari, putik berjumlah 1 dengan bakal buah superus yang tersusun atas 2 karpel menyatu (sinkarp), serta buah bertipe kapsul berduri yang berisi banyak biji pipih berwarna kuning kecoklatan. Karakteristik morfologi tersebut menjadi ciri pembeda yang penting dalam proses identifikasi spesies *D. metel* sekaligus dapat menjadi referensi bagi pengembangan kajian taksonomi, farmakognosi, dan pemanfaatan tanaman secara tepat.

Kata Kunci: *Datura metel* L.; kecubung putih; morfologi; identifikasi; *Solanaceae*.

PENDAHULUAN

Famili *Solanaceae* (terung-terungan) merupakan salah satu suku tumbuhan berbunga yang terdiri dari 83 genus dengan 2.925 spesies dan kebanyakan tanaman dalam famili ini memiliki nilai perekonomian sangat penting bagi kehidupan manusia (Dewi Veni Puspita, Hindun Lin, 2015), dalam pengobatan tradisional *D. metel* telah digunakan selama berabad-abad sebagai antibakteri, antiseptik, narkotik dan sedatif (Humairani et al., 2023). Di Aceh, masyarakat menggunakan tanaman ini untuk mengobati hernia, sakit gigi, rematik dan infeksi jamur (Humairani et al., 2023).

Seluruh bagian dari *D. metel* ternyata seluruh bagian tanamannya mengandung senyawa alkaloid tropana seperti skopolamin, hiosiamin dan atropin, yang dapat menimbulkan efek halusinogen berat jika tanaman tersebut disalahgunakan. Pemahaman masyarakat mengenai tanaman kecubung ini sering kali terbatas pada mitos atau efek negatifnya saja, padahal masih banyak yang salah mengidentifikasi antara *D. metel* dengan spesies lainnya seperti *Datura inoxia*, *Datura stramonium*, *Brugmansia*, *Atropa belladonna*, dan lainnya. Karena kurangnya pemahaman literasi mengenai tanaman ini. Tanpa adanya informasi yang jelas, resiko keracunan atau penyalahgunaan di masyarakat akan tetap tinggi.

Upaya mengidentifikasi karakteristik tanaman yang akurat perlu dilakukan untuk meminimalkan resiko yang tidak diinginkan dan membuka peluang pemanfaatan yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk membedakan secara komprehensif karakteristik morfologi bunga kecubung (*Datura metel* L.), yang meliputi akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Studi morfologi merupakan langkah fundamental dalam taksonomi tumbuhan dan farmakognosi. Keragaman genus serta spesies dari famili Solanaceae mengindikasikan adanya keragaman morfologi yang signifikan (Dewi Veni Puspita, Hindun Lin, 2015). Karakter morfologi dapat digunakan untuk mengidentifikasi spesies, membedakan varietas atau morfotipe, serta menjadi dasar untuk penelitian fitokimia dan farmakologi.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan secara deskriptif eksploratif dengan menggunakan teknik pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Sampel berupa organ vegetatif dan generatif tanaman kecubung (*Datura metel* L.) diperoleh di area pekarangan rumah warga yang berada di Dusun Mranggen, Desa Mranggen, Kecamatan Purwoasri, Kabupaten Kediri, Jawa Timur. Karakter morfologi yang diamati dalam studi ini meliputi akar, batang, daun, bunga, buah dan biji. Proses identifikasi dilakukan dengan mengamati ciri fisik secara langsung di lapangan yang didukung oleh dokumentasi visual (foto) pada setiap bagian tanamannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Klasifikasi *Datura metel* L. mengacu pada sistem taksonomi tumbuhan sebagai berikut:

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Subkingdom	: <i>Tracheobionta</i>
Superdivisi	: <i>Spermatophyta</i>
Divisi	: <i>Magnoliophyta</i>
Kelas	: <i>Magnoliopsida</i>
Subkelas	: <i>Asteridae</i>
Ordo	: <i>Solanales</i>
Famili	: <i>Solanaceae</i>
Genus	: <i>Datura</i>
Spesies	: <i>Datura metel</i> L.

Tabel 1. Karakter Morfologi Akar, Batang, Daun, Bunga, Buah dan Biji *Datura metel* L.

Karakteristik	Keterangan
Akar	
a. Tipe akar	Tunggang (<i>radix primaria</i>)
b. Warna akar	Coklat atau coklat tua
Batang	
a. Filotaksis	2/5
b. Tipe batang	Berkayu (<i>lignosus</i>), keras dan kokoh
c. Bentuk batang	Bulat/sirkular (<i>teres</i>)
d. Warna kulit luar	Variasi hijau tua (semburat ungu) atau ungu pekat (violet)
e. Percabangan	Bercabang
f. Tipe percabangan	Simpodial, garpu/dikotom (<i>dichotomous</i>)
g. Tipe arsitektur	Model Leeuwenberg
Daun	
a. Jenis daun	Daun tunggal (<i>folium simplex</i>)
b. Bangun helaian daun	Bulat telur (<i>ovatus</i>)
c. Bangun pangkal daun	Tumpul (<i>obtusus</i>)
d. Sifat tepi daun	Berlekuk menyirip (<i>pinnatilobus</i>)
e. Pertulangan daun	Menyirip (<i>penninervis</i>)
f. Sifat permukaan	Memiliki rambut kelenjar halus (trikoma glandular)
Bunga	
a. Tipe bunga	Bunga tunggal
b. Letak bunga	Aksilar (ketiak daun)
c. Kelamin bunga	Biseksual/hermafrodit
d. Simetri bunga	Aktinomorf
e. Kelopak	5 sepal yang menyatu (<i>gamosepalus</i>)
f. Mahkota	5 petal yang menyatu (<i>gamopetalus</i>), berwarna putih dengan semburat ungu di bagian luar
g. Benang sari	5, menempel pada mahkota (epipetalous)
h. Putik	1 dengan bakal buah superus yang tersusun 2 karpel menyatu (sinkarp)
i. Rumus bunga	$\text{♂} \uparrow K(5), C(5), A5, G(\underline{2})$
Buah	
a. Tipe buah	Buah kotak (<i>capsula</i>)
b. Bentuk buah	Hampir bulat/menyerupai bola
c. Permukaan buah	Berduri pendek
d. Warna buah	Hijau saat muda, coklat kemerahan saat tua
Biji	
a. Ukuran	Kecil
b. Bentuk	Bulat pipih agak melengkung seperti ginjal
c. Warna biji	Kuning kecoklatan saat sudah kering, putih saat masih muda
d. Struktur biji	Keras



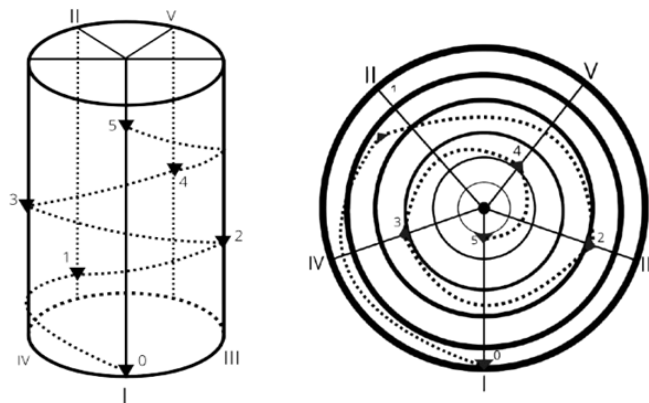
Gambar1. Akar *Datura metel* L.
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026)

Dari hasil pengamatan langsung tanaman kecubung putih ini memiliki sistem perakaran tunggang (*radix primaria*). Dari akar tunggang tersebut muncul cabang-cabang akar lateral yang berukuran lebih kecil serta seperti rambut akar halus yang menyebar ke arah samping.



Gambar 2. Batang *Datura metel* L.
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026)

Batang *Datura metel* L. merupakan batang berkayu dengan pola percabangan simpodial yang mengikuti tipe arsitektur *Leeuwenberg*. Pada beberapa morfotipe, batang menunjukkan variasi warna, yaitu ungu atau violet tua yang sangat pekat, sedangkan morfotipe lainnya memiliki warna batang krem hingga hijau cerah.



Gambar 3. Bagan dan Diagram Tata Letak Daun Pada Batang

(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026)

Gambar yang tertera di atas merupakan bagan dan diagram yang menjelaskan tata letak daun pada batang dengan pola filotaksis rumus $2/5$, di mana rumus ini memiliki makna bahwa untuk mencapai tangkai daun yang posisinya sejajar atau tegak lurus di atas tangkai daun pertama, spiral pertumbuhan daun harus melingkari batang sebanyak 2 kali putaran penuh dan dalam perjalanannya melewati 5 tangkai daun secara berurutan, sehingga sudut divergensi antara dua daun yang berurutan dapat dihitung sebesar $2/5 \times 360^\circ = 144^\circ$, yang menjamin setiap daun mendapatkan paparan sinar matahari secara optimal tanpa saling menutupi.



Gambar 4. Daun *Datura metel* L.

(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026)

Berdasarkan hasil pengamatan tanaman ini memiliki jenis daun tunggal (*folium simplex*) memiliki helaian daun berbentuk bulat telur (*ovatus*), serta didukung oleh tangkai daun (*petiolus*) berbentuk silinder. Helaian daun tanaman ini memiliki warna hijau tua pada permukaan atasnya dan berwarna hijau lebih pucat di bagian permukaan bawahnya. Pangkal daun berbentuk tumpul (*obtusus*), tepi daunnya tampak berlekuk menyirip (*pinnatilobus*) dengan ujung daun yang meruncing (*acuminatus*), pertulangan daunnya terlihat jelas mengikuti pola menyirip dengan ibu tulang daun utama di bagian tengah.



Gambar 5. Bunga *Datura metel* L.
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026)

Bunga kecubung termasuk bunga tunggal yang muncul di ketiak daun (*axillary*), bersifat biseksual, pentamerus, hipogin dan aktinomorf. Kelopak terdiri 5 sepal yang menyatu (*gamosepalus*) membentuk tabung, herbaseus dan biasanya terbelah di ujungnya. Mahkota terdiri 5 petal yang menyatu (*gamopetalus*), berwarna putih dengan semburat ungu di bagian luar mahkota, berbentuk corong (*funnel shaped*), benang sari terdiri 5 stamen yang menempel pada mahkota (*epipetalous*), putik berjumlah 1 dengan bakal buah superus yang tersusun atas 2 karpel yang bersatu (*sinkarp*), tangkai putik memanjang hingga 11 cm.



Gambar 6. Diagram Bunga Kecubung (*Datura*)
(Sumber: Tjitrosoepomo, G. Morfologi Tumbuhan)

Berdasarkan deskripsi dan diagram bunga menurut gambar-gambar di atas, rumus bunga dari kecubung (*Datura metel* L.) adalah:

$$\text{♀} \uparrow K(5), C(5), A5, G(\underline{2})$$



Gambar 7. Penampang Melintang Buah *Datura metel*
(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2026)

buah dari tanaman ini memiliki bentuk yang sangat unik yaitu berbentuk hampir bulat atau menyerupai bola dan terdapat duri-duri pendek di bagian luarnya. Tumbuhan ini termasuk tipe buah kotak (*capsula*) yang tumbuh di tangkai pendek pada area ketiak cabang tanaman. Buah kecubung memiliki sekat-sekat ruang (*loculus*) yang memisahkan bagian dalam buah.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengamatan morfologi yang telah dilakukan terhadap tanaman kecubung (*Datura metel* L.), dapat disimpulkan bahwa spesies ini memiliki karakteristik ciri fisik yang khas dan konsisten pada setiap organ vegetatif maupun generatifnya. Secara morfologis, *D. metel* dicirikan oleh sistem perakaran tunggang, batang berkayu yang keras dengan tipe percabangan simpodial arsitektur *model Leeuwenberg*, serta daun tunggal berbentuk bulat telur dengan tepi berlekuk menyirip. Karakteristik bunga tunggal berbentuk corong berwarna putih dengan semburat ungu di bagian luar mahkotanya, serta buah bertipe kapsula berduri yang berisi biji bulat pipih berwarna kuning kecoklatan. Pemahaman mendalam mengenai ciri morfologi ini diharapkan dapat menjadi rujukan akurat bagi masyarakat dalam mengenali *D. metel* untuk meminimalisir risiko penyalahgunaan serta potensi keracunan akibat kandungan senyawa alkaloid tropana yang bersifat toksik pada tanaman tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Ayuba, V. O., Ojobe, T. O., & Ayuba, S. A. (2011). Phytochemical and proximate composition of *Datura innoxia* leaf, seed, stem, pod and root. *Journal of Medicinal Plants Research*, 5(14), 2952–2955.
- Cromwell, B. T. (1943). Studies on the synthesis of hyoscyamine in *Atropa belladonna* L. and *Datura stramonium* L. *Biochemical Journal*, 37, 717–722.
- Dewi, V. P., Hindun, I., & Wahyuni, S. (2015). Studi trikoma daun pada famili Solanaceae sebagai sumber belajar biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 1(2), 209–218.
- Firdaus, N., Viqar, U., & Kazmi, M. H. (2020). Potential and pharmacological actions of *Datura Safed* (*Datura metel* L.): As a deadly poison and as a drug: An overview. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 11(7), 3123–3137. doi:10.13040/IJPSR.0975-8232.11(7).3123-37
- Humairani, R., Purnama, N. R., Herpandi, H., Syaifudin, M., Zulfahmi, I., Akmal, Y., Muliari, M., & Batubara, A. S. (2023). GC-MS analysis of various crude extracts from the leaves, flowers, and stems of *Datura metel* Linnaeus 1753 and the potential activity as anesthetic agents on fish. *Jordan Journal of Biological Sciences*, 16(3), 431–437. doi:10.54319/jjbs/160306
- Kerchner, A., & Farkas, Á. (2020). Worldwide poisoning potential of *Brugmansia* and *Datura*. *Forensic Toxicology*, 38(1), 30–41. doi:10.1007/s11419-019-00500-2



- Krishnan, V., & Gopi, M. (2018). Microscopical investigation of three *Datura* species. *Indian Journal of Economics and Development*, 6(5).
- Okwu, D. E., & Igara, E. C. (2009). Isolation, characterization and antibacterial activity of alkaloid from *Datura metel* Linn leaves. *African Journal of Pharmacy and Pharmacology*, 3(5), 277–281.
- Partap, M., Gupta, R. C., & Pradhan, S. K. (2019). Comparative analysis of morphology and phytochemical constituents in different populations and morphotypes of *Datura innoxia* Mill. and *Datura metel* L. from Punjab plains. *International Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 12(1).
- Rohma, D. A., Fadhila, F. A., Wahyuni, S., & Auberta, M. (2024). Studi komparatif morfologi pollen bunga kencana ungu (*Ruellia simplex*) dan bunga kecubung (*Datura metel*) dengan teknik asetolisis. Dalam *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi IX: Biologi dan Pendidikan untuk Mendukung Pencapaian SDGs* (hlm. 139–144). Universitas Muhammadiyah Malang.