

## PERBANDINGAN MORFOLOGI AKSESI TANAMAN KATUK ASAL KABUPATEN BOGOR, CIANJUR, DAN SUKABUMI

Arifah Rahayu, Wini Nahraeni, dan Arti Yusdiarti

Fakultas Pertanian, Universitas Djuanda, Bogor  
Jl. Tol Ciawi 1, Kotak Pos 35, Ciawi, Bogor 16720, Indonesia  
E-mail: arifah.rahayu@unida.ac.id

### ABSTRACT

Katuk is an indigenous vegetable that has many benefits, especially to enhance lactation. Katuk has potential to be developed because of its demand and relatively stable market. However, it has not yet been known which accessions have high productivity among variety of phenotype. The objective of this research was to compare morphological characters of three katuk accessions originated from Bogor, Cianjur, and Sukabumi Regencies. The results showed that katuk 'Cianjur' had more potential to be developed because it had number of branches, leaves, and leaflets more than other accessions. While, the plant height, branch length, and internode length of katuk 'Cianjur' were shorter than those of 'Sukabumi'. The three katuk accessions had also different color and diameter of staminate, pistillate, and fruit, while the shape and color of seeds were relatively similar.

**Keywords:** Indigenous vegetable, number of leaves, staminate, pistillate.

### ABSTRAK

Katuk merupakan salah satu tanaman sayuran lokal (*indigenous*) yang memiliki banyak manfaat, antara lain sebagai pelancar air susu ibu (ASI). Tanaman katuk berpotensi untuk dikembangkan karena adanya permintaan pasar dan harganya yang relatif stabil. Namun dari berbagai variasi fenotipe tanaman yang ditemukan, belum diketahui aksesori yang memiliki produktivitas yang tinggi. Penelitian ini bertujuan membandingkan karakter morfologis aksesori katuk asal Kabupaten Bogor, Kabupaten Cianjur, dan Kabupaten Sukabumi yang potensial untuk dikembangkan dalam usaha tani, baik di lahan pekarangan maupun di tegalan. Hasil penelitian menunjukkan katuk 'Cianjur' berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki jumlah cabang, jumlah daun, anak daun lebih banyak, dan produksi lebih tinggi dibanding dengan aksesori 'Sukabumi' dan 'Bogor', walaupun tinggi tanaman, panjang ruas, dan panjang cabangnya lebih rendah dibanding dengan katuk aksesori 'Sukabumi'. Ketiga aksesori memiliki bentuk, corak, dan warna daun berbeda. Demikian pula dengan warna dan diameter bunga jantan, bunga betina, dan buah, sedangkan bentuk dan warna biji relatif sama.

**Kata kunci:** Sayuran lokal, jumlah daun, bunga jantan, bunga betina.

## PENDAHULUAN

Katuk merupakan tanaman lokal (*indigenous*), bersifat tahunan yang populer di kawasan Asia Selatan dan Asia Tenggara, termasuk Indonesia. Tanaman ini menyebar di India, Sri Lanka, Bangladesh, Myanmar, Laos, Kamboja, Vietnam, Thailand, Semenanjung Malaysia, Singapura, Sumatera, Jawa, Kepulauan Cocos, Kepulauan Christmas (Samudera Hindia), Kalimantan, Filipina, Sulawesi, Kepulauan Sunda Kecil, Maluku, dan Papua (van Welzen, 2003).

Katuk (*Sauropus androgynous* [L.] Merr.) memiliki banyak sinonim, antara lain *Clutia androgyna* L., Mant.; *Aalius androgyna* (L.) Kuntze; *Agyneia ovata* Poiret (Petrus, 2013). Tanaman ini dikelompokkan ke dalam famili Euphorbiaceae, subfamili Phyllanthoideae (Webster, 1994). Namun, kemajuan di bidang teknologi genomik yang menggunakan gabungan analisis morfologi kualitatif dan kuantitatif dengan analisis molekuler, memasukkan katuk ke dalam spesies *Breynia androgyna* (L.) Chakrab & N.P. Balakr, famili Phyllanthaceae, suku Phyllantheae (van Welzen *et al.*, 2014). Genus *Sauropus* di dalam famili Phyllanthaceae terdiri atas empat puluh spesies tanaman *monocious* dan *diocious* herba berkayu hingga semak (van Welzen, 2003).

Tanaman katuk berpotensi untuk dikembangkan karena adanya permintaan pasar dan harganya yang relatif stabil. Berbeda dengan sayuran daun lain, katuk dapat diproduksi sepanjang tahun, termasuk di musim hujan (Duncan *et al.*, 2012). Tanaman ini berperawakan ramping dan dapat ditanam di bawah naungan sehingga cocok dijadikan tanaman pagar di pekarangan. Bila dipelihara dengan baik, produktivitas katuk dapat mencapai 21–40 t/ha dengan umur ekonomis tanaman hingga 11 tahun (Sudiarto *et al.*, 1997).

Tanaman katuk memiliki banyak manfaat. Daunnya tidak hanya dimanfaatkan sebagai sayuran, tetapi juga sebagai tanaman obat, suplemen ransum ternak, dan pewarna makanan. Daun katuk yang dimasak dapat tetap mempertahankan warna hijau dan tekstur yang segar. Secara tradisional, daun katuk digunakan untuk memperlancar air susu ibu (ASI) sehingga banyak dipro-

duksi sebagai sediaan fitofarmaka dengan berbagai merek dagang. Daun katuk diketahui mengandung fenolik total dan flavonoid (quercetin dan kaempferol) tertinggi dibanding dengan sepuluh tanaman sayuran lokal lain dan nilainya setara dengan sayuran daun komersial (peterseli, bayam, dan selada/*iceberg lettuce*) dari daerah subtropis (Andarwulan *et al.*, 2010). Senyawa flavonoid pada daun katuk mempunyai kemampuan sebagai antioksidan yang kuat (Zuhra *et al.*, 2008). Katuk juga mengandung sembilan asam amino esensial dengan kandungan tertinggi berupa arginin dan delapan asam amino nonesensial dengan kandungan tertinggi berupa asam glutamat (Juhaeti *et al.*, 2014).

Manfaat katuk lainnya adalah sebagai pewarna alami karena kandungan klorofilnya yang tinggi, yaitu 1.136,6 mg/kg klorofil-a dan 372,5 mg/kg klorofil-b (Nurdin *et al.*, 2009). Sebagai pewarna, daun katuk tidak mempengaruhi kualitas produk karena tidak menimbulkan sifat inderawi (Hardjanti, 2008). Penambahan daun katuk pada pakan ayam dapat meningkatkan intensitas warna kuning dan kandungan vitamin A telur ayam (Wiraatmadja *et al.*, 2010).

Di Jawa Barat, katuk ditanam baik sebagai tanaman pekarangan maupun di tegalan, tersebar di berbagai kabupaten seperti di Bogor, Cianjur, dan Sukabumi. Dari ketiga kabupaten tersebut, ditemukan berbagai variasi fenotipe tanaman, terutama ukuran, bentuk, dan corak daunnya. Namun, dari perbedaan fenotipe tersebut belum diketahui aksesori yang mempunyai produktivitas yang tinggi. Penelitian ini bertujuan membandingkan karakter morfologis aksesori katuk asal Kabupaten Sukabumi, Kabupaten Cianjur, dan Kabupaten Bogor yang potensial untuk dikembangkan dalam usaha tani, baik di lahan pekarangan maupun di tegalan.

## **BAHAN DAN METODE**

Penelitian dilakukan pada bulan Agustus sampai dengan November 2016 di Kebun Percobaan Program Studi Agroteknologi, Universitas Djuanda, Bogor. Bahan tanaman yang digunakan adalah bibit setek tanaman katuk yang berasal dari Kabupaten Bogor (Desa Purwabakti, Kecamatan Pamijahan),

Kabupaten Cianjur (Desa Sarampad, Kecamatan Cugenang), dan Kabupaten Sukabumi (Desa Cipetir, Kecamatan Kadudampit). Bahan lain berupa arang sekam, pupuk kandang, pupuk sintetik (urea dan NPK).

Media tanam yang digunakan adalah campuran pupuk kandang, arang sekam, dan tanah dengan perbandingan 1 : 1 : 1 yang diisikan ke dalam *polybag* berukuran 30 cm × 40 cm. Bibit katuk yang ditanam berukuran panjang sekitar 20 cm.

Pengamatan dilakukan pada umur 8 minggu setelah tanam (mst) terhadap 36 tanaman contoh dari tiap aksesori. Peubah yang diamati adalah jumlah daun, jumlah anak daun, panjang daun, lebar daun, tinggi tanaman, jumlah ruas, tinggi tanaman, panjang ruas, jumlah cabang, dan panjang cabang. Pengamatan karakter kualitatif morfologi tanaman meliputi bentuk daun, bentuk pangkal, ujung dan pinggir daun, warna daun, corak daun, warna bunga, ukuran bunga jantan dan bunga betina, bentuk, diameter dan warna buah, mengacu pada Peraturan Menteri Pertanian, Nomor 37/Permentan/Ot.140/8/2006 tentang Pengujian, Penilaian, Pelepasan, dan Penarikan Varietas dan panduan dari van Welzen *et al.* (2014) yang telah dimodifikasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tanaman katuk mempunyai daun majemuk dengan jumlah anak daun bervariasi. Aksesori 'Cianjur' memiliki jumlah daun dan anak daun lebih banyak dibanding dengan aksesori 'Bogor' dan 'Sukabumi', tetapi dengan ukuran panjang anak daun lebih kecil dibanding dengan aksesori 'Sukabumi' dan lebar anak daun lebih sempit dibanding dengan 'Sukabumi' dan 'Bogor' (Tabel 1). Aksesori 'Cianjur' juga memiliki jumlah cabang lebih banyak dibanding dengan aksesori 'Sukabumi' dan 'Bogor', meskipun tinggi tanaman, panjang ruas, dan panjang cabangnya lebih rendah dibanding dengan aksesori 'Sukabumi' (Tabel 2).

Sifat unggul aksesori 'Cianjur', yaitu jumlah daun, jumlah anak daun, dan jumlah cabang lebih banyak, membuatnya memiliki kemampuan menghasilkan bagian tanaman yang dipanen lebih besar dibanding dengan aksesori 'Bogor' dan 'Sukabumi' yang

**Tabel 1.** Rata-rata jumlah daun, jumlah anak daun, panjang anak daun, dan lebar anak daun aksesori katuk pada umur 8 mst.

Aksesori	Jumlah daun (tangkai)	Jumlah anak daun (helai)	Panjang anak daun (cm)	Lebar anak daun (cm)
'Bogor'	18,00a	6,83a	6,61a	3,58b
'Cianjur'	39,17c	9,58c	7,08b	3,14a
'Sukabumi'	20,50b	7,67b	9,67c	4,50c

**Tabel 2.** Rata-rata tinggi tanaman, panjang ruas, panjang cabang, dan jumlah cabang aksesori katuk pada umur 8 mst.

Aksesori	Tinggi tanaman (cm)	Panjang ruas (cm)	Panjang cabang (cm)	Jumlah cabang
'Bogor'	58,99a	6,75a	30,83a	3,00b
'Cianjur'	104,06b	8,11b	51,64b	4,53c
'Sukabumi'	114,64c	12,03c	54,64c	1,92a

ditunjukkan dengan bobot basah dan bobot kering panen yang lebih berat (Tabel 3). Bagian tanaman katuk yang dipanen adalah cabang dan daun muda. Aksesori 'Cianjur' dan 'Sukabumi' juga menunjukkan kemampuan menumbuhkan tunas baru lebih cepat sehingga panen dapat dilakukan tiap 20 hari, sedangkan aksesori 'Bogor' tiap 31 hari. Diduga hal ini berkaitan dengan jumlah stomata dan kandungan klorofil-a dan klorofil-b yang lebih besar pada aksesori 'Cianjur' sehingga memungkinkan laju fotosintesis yang lebih cepat akibat CO<sub>2</sub> yang masuk ke dalam sel mesofil lebih banyak (Rahayu, 2016, tidak dipublikasikan).

Perawakan tanaman aksesori 'Cianjur' dan 'Sukabumi' relatif sama, tetapi aksesori 'Cianjur' memiliki tajuk yang lebih kompak karena memiliki jumlah cabang dan jumlah daun lebih banyak. Sementara itu, aksesori 'Bogor' cenderung kerdil dan kompak (Gambar 1).

Tanaman katuk ditanam secara luas dari India hingga ke Australia sehingga memiliki morfologi beragam (van Welzen *et al.*, 2014). Bentuk daun ketiga aksesori katuk relatif berbeda. Aksesori 'Bogor' berbentuk bulat telur-lonjong (*ovate-oblong*), 'Cianjur' bulat-panjang (*elliptical*), sedangkan 'Sukabumi' berbentuk lonjong (*oval*). Bentuk pangkal daun antaraksesori katuk relatif sama, yaitu bulat, namun bentuk ujung daun aksesori 'Bogor' bulat (*rounded*), 'Cianjur' cembung (*convex*), dan 'Sukabumi' meruncing (*truncate*). Ketiga aksesori memiliki pingiran daun rata

**Tabel 3.** Rata-rata bobot basah dan bobot kering per tanaman pada panen pertama aksesori katuk.

Aksesori	Bobot basah (g)	Bobot kering (g)
'Bogor'	15,86 <sup>a</sup>	3,96 <sup>a</sup>
'Cianjur'	26,75 <sup>c</sup>	7,40 <sup>c</sup>
'Sukabumi'	18,00 <sup>b</sup>	4,76 <sup>b</sup>



**Gambar 1.** Penampilan tanaman katuk. Dari kanan ke kiri: aksesori 'Bogor', 'Cianjur', dan 'Sukabumi'.

dengan corak daun bervariasi pada aksesori 'Sukabumi', yaitu bercak putih menyebar dan di sekitar tulang daun. Aksesori 'Bogor' dan 'Cianjur' memiliki bercak putih terpusat di tulang daun utama. Warna daun katuk yang paling gelap adalah aksesori 'Bogor', diikuti oleh 'Sukabumi' dan 'Cianjur' (Tabel 4, Gambar 2).

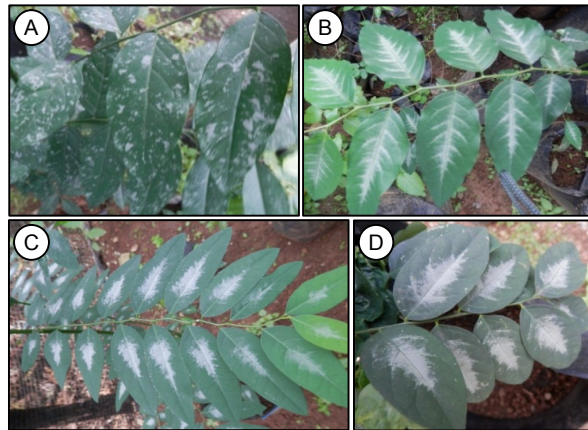
Tanaman katuk bersifat berumah satu (*monocious*), yaitu bunga jantan dan bunga betina terpisah pada satu tanaman. Bunga katuk terletak pada ketiak anak daun. Bunga betina terutama berada di ujung daun (Gambar 3). Baik bunga jantan maupun betina aksesori 'Sukabumi' berukuran paling besar, diikuti oleh aksesori 'Bogor' dan 'Cianjur'. Ukuran bunga betina aksesori 'Cianjur' dan 'Sukabumi' lebih kecil dibanding dengan bunga jantan, sedangkan aksesori 'Bogor' sebaliknya.

Warna mahkota bunga jantan dan betina ketiga aksesori katuk berbeda. Bunga betina aksesori 'Bogor' berwarna merah-muda, 'Cianjur' merah, dan 'Sukabumi' berwarna merah kecokelatan. Warna mahkota bunga jantan aksesori 'Sukabumi' relatif sama dengan bunga betinanya, sedangkan pada aksesori 'Cianjur' dan 'Bogor' berbeda, yaitu kuning-hijau (Tabel 5, Gambar 4).

Buah katuk antaraksesori berbeda dalam ukuran dan warna buah. Katuk 'Sukabumi' berdiameter lebih besar, berwarna merah

**Tabel 4.** Karakter morfologi daun katuk.

Aksesi	Bentuk daun	Bentuk pangkal daun	Bentuk ujung daun	Pinggiran daun	Corak daun (sebaran bercak putih)	Warna daun
'Bogor'	Bulat telur-lonjong	Bulat	Bulat	Rata	Terpusat	Hijau tua
'Cianjur'	Bulat-panjang	Bulat	Cembung	Rata	Terpusat	Hijau
'Sukabumi'	Lonjong	Bulat	Meruncing	Rata	Menyebar, terpusat	Hijau-hijau tua



**Gambar 2.** Helai daun katuk. A dan B = 'Sukabumi', C = 'Cianjur', D = 'Bogor'.



**Gambar 3.** Infloresensi bunga katuk. A = 'Sukabumi', B = 'Cianjur', dan C = 'Bogor'.

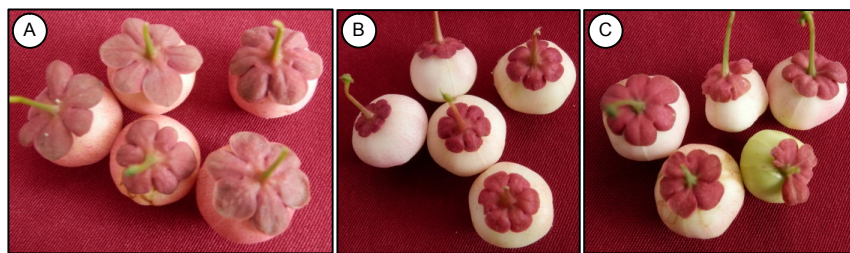
muda gelap, sedangkan diameter dan warna kulit buah 'Bogor' dan 'Cianjur' relatif sama (Tabel 5, Gambar 5). Biji katuk 'Sukabumi' berwarna lebih terang dan berukuran relatif lebih besar dibanding dengan 'Bogor' dan 'Cianjur'. Jumlah biji katuk per buah beragam dalam satu aksesi, berkisar antara 3–6 biji per buah (Gambar 6).

Tabel 5. Karakter morfologi bunga dan buah katuk.

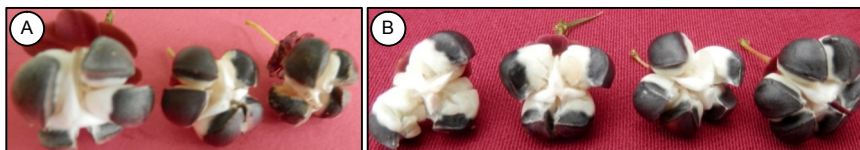
Aksesi	Warna mahkota bunga		Diameter bunga (mm)		Warna kulit buah		Diameter buah (mm)	Bentuk buah	Warna cupat buah
	Betina	Jantan	Betina	Jantan	Muda	Tua			
'Bogor'	Merah-merah muda	Kuning-hijau	9,13	7,13	Hijau	Putih	15,16	Bulat	Merah
'Cianjur'	Merah	Kuning-hijau	5,14	8,30	Hijau	Putih-merah muda	15,68	Bulat	Merah
'Sukabumi'	Merah-cokelat	Merah-cokelat	10,95	12,59	Hijau	Merah muda gelap	17,14	Bulat	Merah



Gambar 4. Bunga betina dan bunga jantan katuk. A = bunga betina aksesi 'Sukabumi', 'Cianjur', dan 'Bogor', B = bunga jantan katuk aksesi 'Sukabumi', 'Cianjur', dan 'Bogor'.



Gambar 5. Buah katuk. A = 'Sukabumi', B = 'Cianjur', C = 'Bogor'.



Gambar 6. Biji katuk. A = biji katuk aksesi 'Sukabumi', 'Cianjur', dan 'Bogor', B = buah katuk 'Cianjur' berbiji 3, 4, 5, dan 6.

## KESIMPULAN

Katuk aksesi 'Cianjur' lebih berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki jumlah cabang, jumlah daun, anak daun lebih banyak, dan produksi lebih tinggi dibanding dengan aksesi 'Bogor' dan 'Sukabumi'.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat, Direktorat Jenderal Penguatan Riset dan



Pengembangan, Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas bantuan dana penelitian melalui dana Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi 2016.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andarwulan, N., R. Batari, D.A. Sandrasari, B. Bolling, and H. Wijaya. 2010. Flavonoid content and antioxidant activity of vegetables from Indonesia. *Food Chem.* 121:1231–1235.
- Duncan, K., N. Chompoothong, dan R. Burnette. 2012. Produksi sayuran di sepanjang musim hujan. *ECHO Asia Notes, A Regional Supplement to ECHO Development. Notes Issue 13, April 2012.*
- Hardjanti, S. 2008. Potensi daun katuk sebagai sumber zat pewarna alami dan stabilitasnya selama pengeringan bubuk dengan menggunakan binder maltodekstrin. *J. Penel. Saintek* 13(1):1–18.
- Juhaeti, T., N.W. Utami, F. Syarif, dan P. Lestari. 2014. Prospek dan teknologi budi daya beberapa jenis sayuran lokal. LIPI Press, Jakarta.
- Nurdin, C.M., Kusharto, I. Tanziha, dan M. Januwati. 2009. Kandungan klorofil berbagai jenis daun tanaman dan Cu-turunan klorofil serta karakteristik fisikokimianya. *J. Gizi Pangan* 4(1):13–19.
- Petrus, A.J.A. 2013. Review: *Sauropus androgynus* (L.) Merrill, a potentially nutritive functional leafy-vegetable. *Asian J. Chem.* 25(17):9425–9433.
- Sudiarto, D.S. Effendi, dan Suprpto. 1997. Studi aspek teknis budi daya katuk di lahan petani kecamatan Semplak, Bogor. *Warta Tanaman Obat Indonesia* 3(3):8.
- van Welzen, P.C. 2003. Revision of the Malesian and Thai species of *Sauropus* (*Euphorbiaceae: Phyllanthoideae*). *Blumea* 48:319–391.
- van Welzen, P.C., K. Pruesapan, I.R.H. Telford, H.J. Esser, and J.J. Bruhl. 2014. Phylogenetic reconstruction prompts taxonomic changes in *Sauropus*, *Synostemon*, and *Breynia* (*Phyllanthaceae* tribe *Phyllantheae*). *Blumea* 59:77–94.
- Webster, G.L. 1994. Synopsis of the genera and suprageneric taxa of *Euphorbiaceae*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 81:33–44.
- Wiraatmadja, R., H. Burhanudin, dan D. Saefulhadjar. 2010. Peningkatan kadar vitamin A pada telur ayam melalui penggunaan daun katuk (*Sauropus adrogynus* [L.] Merr.) dalam ransum. *J. Ilmu Ternak* 10(2):90–94.
- Zuhra, C.F., J. Br. Tarigan, dan H. Sihotang. 2008. Aktivitas antioksidan senyawa flavonoid dari daun katuk. *J. Biol. Sumatera* 3(1):7–10.

## **DISKUSI**

Pertanyaan:

1. Apakah kandungan katuk telah pernah diteliti?
2. Bagaimana pengambilan sampel batang untuk penanaman katuk pada penelitian ini, pada bagian batang yang mana?

Tanggapan:

1. Kandungan katuk sudah diteliti, saat ini sedang proses pengerjaan di laboratorium.
2. Posisi batang yang diambil untuk bahan setek adalah pada bagian tengah dengan ukuran 20 cm dengan warna hijau kecokelatan.