

Keragaan dan Produksi Empat Aksesori Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) dari Sentra Produksi Sayuran Daun, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor

Performance and Production of Four Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) Accession from Leafy Vegetable Center, Cibungbulang District, Bogor Regency

Juang Gema Kartika^{1*}, Siti Nabila Nur Safha¹, Ani Kurniawati¹

Diterima 7 September 2022/Disetujui 29 November 2022

ABSTRACT

Sauropus androgynus (L.) Merr known as katuk is one of indigenous vegetables in Indonesia that has many benefits, one of them is used to increase mother's breast milk. The purpose of this research was to determine the performance and production of four katuk accessions from leafy vegetable center, Cibungbulang District, Bogor Regency, West Java. The research was conducted from July to September 2020 at Leuwikopo Experimental Station, Department of Agronomy and Horticulture, Faculty of Agriculture, Bogor Agricultural University. This research used a completely randomized block design (CRBD) with accession as treatment factor (Accession 1, 2, 3, and 4) with three replications. Result showed that accession 2 and accession 3 gave the best result on the component of growth and plant production. Cluster analysis divided four accessions into three clusters at cophentic distance of 0.4. Cluster 1 only consisted of accession 1. Cluster 2 consisted of accession 2, and cluster 3 consisted of accession 3 and accession 4.

Keywords: cuttings, cluster analysis, dendogram, indigenous vegetable, principal component analysis

ABSTRAK

Sauropus androgynus (L.) Merr atau katuk merupakan salah satu sayuran indigenous yang terkenal memiliki banyak manfaat, salah satunya pelancar ASI. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui keragaan dan tanggap produksi daun katuk berdasarkan aksesori yang berbeda yang berasal dari sentra produksi sayuran daun, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Percobaan dilaksanakan bulan Juli- September 2020 di Kebun Percobaan Leuwikopo, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLT) satu faktor perlakuan yaitu aksesori dengan 3 ulangan. Terdapat empat aksesori yang memiliki keragaan morfologi berbeda pada sentra produksi, dan diberi kode aksesori 1, 2, 3 dan 4. Hasil percobaan menunjukkan aksesori 2 dan aksesori 3 memberikan hasil terbaik pada peubah pertumbuhan dan produksi tanaman. Hasil analisis gerombol membagi 4 aksesori menjadi 3 kelompok pada jarak cophentic 0.4. Kelompok pertama yaitu aksesori 1, kelompok kedua yaitu aksesori 2, dan kelompok ketiga yaitu aksesori 3 dan aksesori 4.

Kata kunci: analisis gerombol, analisis komponen utama, dendogram, sayuran indigenous, setek

PENDAHULUAN

Sayuran indigenous merupakan sayuran asli daerah yang telah banyak diusahakan dan dikonsumsi atau sayuran introduksi yang telah berkembang lama oleh masyarakat di daerah tertentu (Putrasamedja, 2005). Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr) merupakan salah satu dari 75

spesies sayuran indigenous yang tersebar hampir di seluruh Indonesia (Yurlisa, 2016). Katuk masuk ke dalam keluarga Phyllanthaceae, dapat tumbuh hingga 3.5 m pada ketinggian hingga 1,300 meter di atas permukaan laut (m dpl) dengan pH tanah antara 6 sampai 7, dan tahan terhadap cekaman panas dan kelembaban (Van de Bergh, 1994; Lin *et al.*, 2009).

¹Departemen Agronomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
Jalan Meranti, Kampus IPB Dramaga, Bogor 16680, Indonesia.
Email: juangkartika@apps.ipb.ac.id (*penulis korespondensi)

Tanaman katuk memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai sayuran alternatif untuk memenuhi kebutuhan gizi masyarakat. Tunas muda dan daun katuk merupakan bagian yang paling sering dikonsumsi sebagai sayuran, lalapan dan obat tradisional. Batari (2007) dan Lin *et al.* (2009) mengungkapkan bahwa daun katuk mengandung senyawa beta-karoten, asam askorbat, asam folat, zat besi, vitamin E, protein sebesar 4.8-7.6%, hingga kandungan fenol sebanyak 149.31 mg per 100 g sampel segar dan 870.64 mg/100g sampel kering. Menurut Sa'roni *et al.* (2004), pemberian ekstrak daun katuk dengan dosis 3 x 300 mg per.hari selama 15 hari dapat meningkatkan produksi ASI sebesar 50.7% pada kelompok ibu melahirkan dan menyusui.

Di Indonesia, tanaman katuk memiliki keragaman yang berasal dari tempat budidaya yang berbeda atau disebut aksesori. Maslahah *et al.* (2005) melaporkan di daerah Bogor, Jawa Barat, katuk memiliki 4 aksesori yakni Zanzibar, Kebo, Paris, dan Bastar. Masing-masing aksesori tersebut memiliki perbedaan morfologi yakni keberadaan corak putih pada permukaan daunnya. Selain perbedaan morfologi, aksesori dapat mempengaruhi komponen hasil tanaman. Penelitian yang dilakukan oleh Purwoko *et al.* (2011), aksesori berpengaruh terhadap bobot basah daun katuk per tanaman dimana aksesori Mandalawangi 2 memiliki bobot tertinggi yakni 43.75 g. Rahayu (2019) menyatakan bahwa aksesori Cianjur memiliki hasil terbaik pada peubah pertumbuhan dan produktivitas tanaman katuk.

Pemilihan aksesori yang tepat serta perakitan varietas unggul katuk diperlukan untuk meningkatkan potensi produksinya karena belum ada satupun varietas katuk yang dilepas oleh pemerintah atau instansi terkait lainnya. Miswanti *et al.* (2014) menyatakan bahwa analisis hubungan kekerabatan berperan penting untuk klasifikasi, upaya pemuliaan tanaman, serta pencarian sumber-sumber tanaman alternatif untuk bahan pangan. Penelitian Rianto *et al.* (2020) tentang hubungan kekerabatan, berhasil mengelompokkan tanaman kelor berbagai aksesori menjadi 2 sasaran pengembangan yakni aksesori yang berpotensi menghasilkan biomassa daun yang baik dan buah yang baik. Analisis yang dilakukan oleh Purwoko *et al.* (2011) pada 11 aksesori katuk dari Bogor dan Pandeglang menunjukkan hasil dendrogram dengan 4 kelompok pada tingkat kemiripan di antara 46.64% dan 56.04%. Berdasarkan informasi tersebut, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh informasi keragaan aksesori katuk berdasarkan karakter morfologi kualitatif dan kuantitatif serta potensi produksi beberapa aksesori katuk yang didapatkan dari sentra produksi sayuran daun di Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan sejak bulan Juli hingga September 2020 di Kebun Percobaan Leuwikopo IPB, Bogor, Jawa Barat. Lokasi berada pada ketinggian ± 220 m dpl

dengan tanah bertekstur liat, pH tanah masam dengan besar pH H₂O sebesar 5.24 dan pH KCl sebesar 4.67. Kandungan bahan organik dalam tanah tergolong kriteria rendah dengan N-total sebesar 0.19, C-organik sebesar 1.43, dan C/N ratio sebesar 7.5. Kadar P₂O₅ dan K₂O tergolong kriteria sedang dengan nilai sebesar 26.71 ppm dan 23.19 mg per 100 g. Suhu rata-rata terendah dan tertinggi selama penelitian sebesar 22.2 °C dan 32.6 °C, dengan kelembaban rata-rata 78.9%, dan curah hujan 151.2 mm bulan⁻¹.

Percobaan dilakukan menggunakan Rancangan Kelompok Lengkap Teracak (RKLK) yang terdiri dari satu faktor perlakuan yaitu aksesori. Aksesori yang digunakan terdiri dari 4 aksesori (aksesori 1, aksesori 2, aksesori 3, dan aksesori 4) yang berasal dari sentra produksi sayuran daun, Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Percobaan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 12 satuan percobaan dengan satu satuan percobaan terdiri dari 1 bedeng yang berukuran 1 m x 5 m dengan jarak antar bedeng 0.4 cm. Total bahan tanam yang digunakan dalam tiap bedeng adalah 125 setek. Setiap bedeng diambil 10 tanaman contoh untuk diamati setiap minggunya.

Pengolahan tanah dilakukan 2 kali, yaitu pembajakan dan pembuatan bedengan. Analisis tanah dilakukan sebelum dilakukan aplikasi pupuk dasar. Satu minggu sebelum penanaman, bedengan diberi kapur pertanian sebanyak 4.5 kg per bedeng dan pupuk dasar berupa campuran antara pupuk kandang sapi dan ayam pedaging dengan dosis 60 kg per bedeng.

Bahan tanam yang digunakan berupa setek batang katuk berukuran ± 15 cm atau memiliki 2 sampai 4 buku dan memiliki diameter ≤ 1 cm. Ujung bahan setek dipotong diagonal dengan kemiringan 45° untuk memperluas area pembentukan akar. Setek ditanam dengan jarak tanam 20 cm x 20 cm dengan cara ditancapkan langsung ke bedengan yang telah diberi furadan.

Pemeliharaan yang dilakukan meliputi pemupukan, penyiraman, pengendalian hama penyakit, dan pengendalian gulma. Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur 10 MST atau ≥ 50% tanaman contoh telah memasuki kriteria panen. Kriteria panen tanaman katuk adalah tanaman yang telah memiliki tinggi ≥ 30 cm dan dipanen sepanjang 25 cm dari ujung tanaman (Pambayun, 2019). Bagian yang dipanen merupakan pucuk cabang yang masih muda.

Peubah kuantitatif yang diamati adalah persentase bercak pada permukaan daun, persentase daya tumbuh setek, jumlah cabang, panjang cabang (cm), jumlah anak cabang, jumlah anak cabang panen, jumlah daun panen, panjang dan lebar daun (cm), bobot panen per tanaman (g), bobot panen per bedeng (g), bobot basah daun dan kering daun (g), bobot daun layak konsumsi (g), bobot daun tidak layak konsumsi (g), kadar air daun (%), persentase daun layak konsumsi (%), dan produktivitas tanaman (kg ha⁻¹). Peubah kualitatif diamati pada bagian vegetatif tanaman dan dilakukan saat akhir pengamatan pada 10 MST yang

mengacu pada morfologi tanaman umum Tjitrosoepomo (2007). Data kuantitatif dianalisis dengan uji-F menggunakan *software Statistical Tool for Agricultural Research 2.0* (STAR 2.0) dan diuji lanjut menggunakan uji perbandingan ganda *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) apabila menghasilkan analisis ragam yang berbeda nyata pada taraf $\alpha = 5\%$. Analisis multivarian meliputi analisis gerombol (*cluster analysis*) dan analisis komponen utama (*principal component analysis*) dianalisis menggunakan *software STAR 2.0*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Daun Katuk

Karakteristik daun katuk 4 aksesori yang digunakan dalam penelitian disajikan pada Tabel 1. Menurut deskripsi Maslahah *et al.* (2005), aksesori 1 sesuai dengan aksesori Zanzibar dan Bastar dengan persentase kemiripan sebesar 50%. Aksesori 2 sesuai dengan aksesori Bastar dengan persentase kemiripan 75%, sedangkan aksesori 3 dan 4 sesuai dengan Aksesori Zanzibar.

Peubah Pertumbuhan Tanaman

Rekapitulasi sidik ragam ditampilkan pada Tabel 2. Secara umum, perbedaan aksesori menyebabkan perbedaan terhadap peubah pertumbuhan tanaman katuk, kecuali pada peubah jumlah cabang 2, 7, 9, dan 10 MST. Perbedaan aksesori katuk memberikan pengaruh nyata terhadap peubah bobot panen per petak, bobot basah daun, bobot daun layak dan tidak layak konsumsi, persentase daun layak konsumsi dan produktivitas tanaman. Koefisien keragaman yang besar pada peubah bobot daun tidak layak konsumsi disebabkan oleh selang nilai pada ulangan yang besar.

Persentase Populasi Setek Tumbuh

Perhitungan populasi setek tanaman dilakukan pada saat tanaman berumur 2 dan 10 MST. Persentase daya hidup setek ditampilkan pada Gambar 1. Data hasil percobaan menunjukkan bahwa aksesori 2 memiliki daya hidup setek

tertinggi yaitu 90.9% (2 MST) dan 88.2% (10 MST), sedangkan daya hidup setek yang terendah diperoleh pada aksesori 4 sebesar 71.2% (2 MST) dan aksesori 1 sebesar 53.8% (10 MST). Nurshabrina *et al.* (2019) menyatakan bahwa persentase setek tumbuh tanaman katuk nyata dipengaruhi oleh aksesori.

Jumlah dan panjang Cabang

Cabang tanaman katuk mulai terbentuk pada umur 2 MST. Nilai rata-rata jumlah dan panjang cabang tanaman katuk dari berbagai aksesori dapat dilihat pada Tabel 3. Data hasil percobaan menunjukkan aksesori memiliki kemampuan yang berbeda dalam menghasilkan cabang. Secara umum, aksesori 2 memproduksi cabang lebih banyak dibandingkan aksesori lainnya, hal ini terlihat pada umur tanaman 3, 4, 5 dan 6 MST, namun tidak berbeda nyata pada pengamatan selanjutnya hingga 10 MST. Panjang cabang pada Aksesori 2, 3 dan 4 lebih cepat dibandingkan Aksesori 1 pada seluruh waktu pengamatan.

Jumlah Anak Cabang

Data hasil percobaan menunjukkan bahwa jumlah anak cabang meningkat setiap minggunya (Tabel 4). Aksesori 1 menghasilkan jumlah anak cabang paling sedikit dibandingkan aksesori lainnya. Aksesori 2 menghasilkan anak cabang terbanyak di awal pertumbuhan (2-5 MST), sedangkan penambahan jumlah anak cabang dari aksesori 3 dan 4 menyusul aksesori 2 mulai umur 6-10 MST. Pada akhir pengamatan, jumlah anak cabang aksesori 3 (19.18 anak cabang) lebih tinggi dibandingkan aksesori lain.

Peubah Hasil Panen

Nilai rata-rata peubah hasil panen tanaman katuk dari berbagai aksesori disajikan pada Tabel 5. Data hasil percobaan menunjukkan bahwa aksesori 1 memiliki nilai rata-rata bobot basah daun tertinggi yakni sebesar 6.37 g dan berbeda nyata terhadap aksesori 3 dan aksesori 4. Nilai rata-rata bobot daun layak konsumsi tertinggi terdapat pada aksesori 1 sebesar 6.04 g lebih tinggi dibandingkan aksesori 2, aksesori 3, dan aksesori 4.

Tabel 1. Karakteristik daun katuk empat aksesori

Peubah	Aksesori 1	Aksesori 2	Aksesori 3	Aksesori 4
Keberadaan bercak	Tersebar	Tersebar	Di tengah	Di tengah
Bentuk daun	Ovate	Ovate	Ovate	Ovate
Ujung daun	Meruncing	Runcing	Runcing	Runcing
Pangkal daun	Membulat	Membulat	Membulat	Membulat
Warna daun	Hijau tua	Hijau tua	Hijau	Hijau
Persentase bercak (%)	19.42	13.01	5.03	10.96
Panjang daun	5.71	5.41	4.59	4.96
Lebar daun	2.70	2.49	2.34	2.19
Persentase kemiripan*	50% dengan aksesori Zanzibar dan Bastar	75% dengan aksesori Bastar	75% dengan aksesori Zanzibar	62.5% dengan aksesori Zanzibar

Keterangan: berdasarkan deskripsi Maslahah *et al.* (2005)

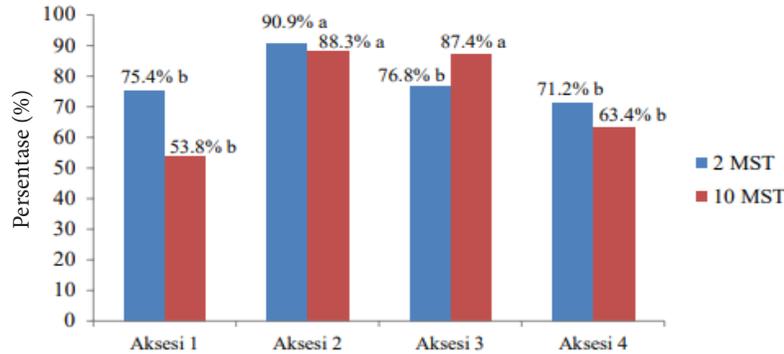
Tabel 2. Rekapitulasi sidik ragam hasil pengamatan tanaman katuk

Peubah	Koefisien Keragaman (%)	F Hitung
Pertumbuhan		
Persentase populasi setek tumbuh 2 MST	5.83	*
Persentase populasi setek tumbuh 10 MST	9.83	*
Jumlah cabang 2 MST	14.21	tn
Jumlah cabang 3 MST	10.13	**
Jumlah cabang 4 MST	8.33	**
Jumlah cabang 5 MST	9.97	*
Jumlah cabang 6 MST	5.25	**
Jumlah cabang 7 MST	13.01	tn
Jumlah cabang 8 MST	10.54	*
Jumlah cabang 9 MST	16.84	tn
Jumlah cabang 10 MST	18.43	tn
Panjang cabang 2 MST	12.42	*
Panjang cabang 3 MST	13.61	*
Panjang cabang 4 MST	15.99	*
Panjang cabang 5 MST	12.04	**
Panjang cabang 6 MST	14.77	**
Panjang cabang 7 MST	16.96	**
Panjang cabang 8 MST	15.48	**
Panjang cabang 9 MST	19.35	*
Panjang cabang 10 MST	20.13	*
Jumlah anak cabang 2 MST	9.89	**
Jumlah anak cabang 3 MST	8.72	**
Jumlah anak cabang 4 MST	12.56	*
Jumlah anak cabang 5 MST	8.62	**
Jumlah anak cabang 6 MST	8.26	**
Jumlah anak cabang 7 MST	8.66	**
Jumlah anak cabang 8 MST	9.08	**
Jumlah anak cabang 9 MST	13.14	**
Jumlah anak cabang 10 MST	11.76	**
Panen		
Panjang daun panen	15.10	tn
Lebar daun panen	10.34	tn
Jumlah anak cabang panen	19.72	tn
Jumlah daun panen	25.87	tn
Bobot panen per tanaman	11.31	tn
Bobot panen per petak	14.69	**
Bobot basah daun	19.35	*
Bobot kering daun	22.27	tn
Bobot daun layak konsumsi	21.10	**
Bobot daun tidak layak konsumsi	41.26	*

Tabel 2. Rekapitulasi sidik ragam hasil pengamatan tanaman katuk (lanjutan)

Peubah	Koefisien Keragaman (%)	F Hitung
Kadar air	2.06	tn
Persentase daun layak konsumsi	20.26	**
Produktivitas	14.69	**

Keterangan: tn = tidak berpengaruh nyata, *: berpengaruh nyata pada taraf 5%, **: berpengaruh nyata pada taraf 1%.



Gambar 1. Daya tumbuh setek dari 4 aksesi pada umur 2 dan 10 MST

Tabel 3. Nilai rata-ran jumlah cabang tanaman katuk dari berbagai aksesi tanaman katuk

Perlakuan	Umur Tanaman (MST)								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Jumlah cabang									
Aksesi 1	1.0	1.2 b	1.2 b	1.2 b	1.3 bc	1.2	1.1 b	1.2	1.2
Aksesi 2	1.5	1.6 a	1.6 a	1.5 a	1.6 a	1.5	1.6 a	1.5	1.6
Aksesi 3	1.1	1.1 b	1.1 b	1.1 b	1.3 c	1.2	1.2 b	1.3	1.3
Aksesi 4	1.2	1.2 b	1.2 b	1.3 ab	1.4 b	1.4	1.3 b	1.3	1.3
Panjang cabang (cm)									
Aksesi 1	3.18 b	3.93 b	4.77 b	5.99 c	7.24 b	11.27 b	16.25 b	21.77 b	28.05 c
Aksesi 2	4.19 a	4.94 ab	7.22 a	10.72 ab	15.52 a	23.89 a	32.99 a	38.64 a	39.64 bc
Aksesi 3	4.45 a	6.05 a	8.33 a	12.27 a	19.22 a	29.68 a	42.48 a	53.43 a	65.83 a
Aksesi 4	3.12 b	4.92 ab	6.61 ab	9.55 b	16.66 a	26.80 a	37.32 a	46.90 a	57.09 ab

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) $\alpha = 5\%$

Tabel 4. Nilai rata-ran jumlah anak cabang tanaman katuk dari berbagai aksesi tanaman katuk

Perlakuan	Umur Tanaman (MST)								
	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Jumlah anak cabang									
Aksesi 1	2.88 b	3.89 b	4.02 c	4.38 c	5.40 c	6.75 b	8.40 b	8.61 b	9.97 c
Aksesi 2	4.38 a	6.43 a	6.79 a	8.18 a	9.46 ab	11.56 a	13.69 a	12.64 a	14.85 b
Aksesi 3	3.40 b	4.17 b	5.41 b	6.72 b	8.34 b	11.03 a	13.15 a	16.63 a	19.18 a
Aksesi 4	2.89 b	4.32 b	5.01 bc	6.49 b	9.90 a	11.90 a	13.33 a	15.29 a	16.69 ab

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) $\alpha = 5\%$.

Nilai rataan bobot daun tidak layak konsumsi tertinggi dimiliki oleh aksesori 2 sebesar 2.46 g yang berbeda nyata terhadap aksesori 1. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Purwoko *et al.* (2009) dan Yuliana (2019) yang menyimpulkan aksesori berpengaruh nyata terhadap bobot basah daun per tanaman, bobot daun layak konsumsi dan tidak layak konsumsi.

Nilai rataan bobot panen per bedeng, dugaan panen per hektar (produktivitas), dan bobot daun layak konsumsi per hektar disajikan pada Tabel 6. Data hasil perlakuan menunjukkan bahwa aksesori 1 memiliki nilai rataan bobot panen per bedeng terendah (155.51 g), sedangkan aksesori 2 adalah yang tertinggi (475.57 g) tapi tidak berbeda nyata dengan aksesori 3. Sopiana *et al.* (2018) dalam penelitiannya menyatakan aksesori berpengaruh sangat nyata terhadap hasil panen per petak tanaman pohpohan.

Aksesori 2 memiliki produktivitas tertinggi sebesar 634.09 kg ha⁻¹ tetapi tidak berbeda nyata dengan aksesori 3. Produktivitas terendah terdapat pada aksesori 1 sebesar 207.34 kg ha⁻¹. Aksesori 2 dan 3 memiliki daun layak konsumsi tertinggi yakni sebesar 171 kg ha⁻¹, diikuti oleh aksesori 1 sebesar 116.9 kg ha⁻¹ dan aksesori 4 sebesar 99.8 kg ha⁻¹. Pambayun (2008) melaporkan produktivitas tanaman katuk sebesar 650 kg ha⁻¹. Rahayu (2009) menyatakan bahwa produktivitas tanaman katuk nyata dipengaruhi oleh aksesori. Produktivitas yang tinggi berbanding lurus dengan jumlah cabang yang dimiliki oleh aksesori tersebut (Tabel 2). Hal ini sesuai dengan Sopiana *et al.* (2018) bahwa banyaknya jumlah cabang dapat meningkatkan produktivitas tanaman pohpohan karena pucuk yang dipanen juga akan banyak.

Analisis Gerombol

Analisis kekerabatan morfologi antar 4 aksesori katuk dilakukan dengan menggunakan analisis gerombol (*cluster analysis*) berdasarkan karakter morfologi gabungan 16 karakter kuantitatif dan kualitatif. Dendogram hasil analisis gerombol ditampilkan pada Gambar 2. Hubungan kekerabatan pada jarak cophenetic 0.4, membentuk 3 kelompok. Kelompok pertama terdiri atas aksesori 1 dengan ciri hasil panen rendah, kelompok kedua terdiri atas aksesori 2 dengan ciri hasil panen

tinggi, dan kelompok ketiga terdiri atas aksesori 3 dan aksesori 4 dengan ciri kualitatif daun yang seragam dan kemiripan hasil panen. Aksesori 3 dan aksesori 4 memiliki hubungan kekerabatan yang dekat karena berada dalam kelompok yang sama pada jarak *cophenetic* 0.25. Menurut Jatsiyah *et al.* (2016), aksesori-aksesori yang berada pada gerombol yang sama memiliki kemiripan yang tinggi. Hal serupa dinyatakan oleh Setiawati (2013), jarak ketidakmiripan yang dekat mempunyai makna bahwa kedua aksesori tersebut memiliki hubungan kekerabatan terdekat dengan banyaknya kemiripan karakter yang dimiliki.

Analisis Komponen Utama

Analisis komponen utama (*principal component analysis*) menghasilkan empat komponen utama, lalu dipilih dua komponen utama yang mampu menerangkan kumulatif keragaman sebesar 89.53% dan memiliki nilai eigen > 1. Komponen utama pertama (KU1) memiliki nilai eigen sebesar 10.30 dengan proporsi keragaman sebesar 73.62%. Peubah kuantitatif yang paling berkontribusi terhadap KU1 adalah bobot panen per tanaman dan bobot daun layak konsumsi dengan nilai vektor ciri sebesar 0.31 dan peubah kualitatif bentuk ujung daun dengan nilai sebesar 0.30. Komponen utama kedua (KU2) memiliki nilai Eigen sebesar 2.22 dengan proporsi keragaman sebesar 15.92%. Peubah kuantitatif yang paling berkontribusi terhadap KU2 adalah bobot daun tidak layak konsumsi dengan nilai vektor ciri sebesar 0.45 dan peubah kualitatif bercak pada permukaan daun dan warna daun dengan nilai sebesar 0.44.

Gambar 3 menampilkan biplot dan *Principal Component Analysis* (PCA) plot dari empat aksesori pada bidang KU1 dan KU2 dengan keragaman kumulatif sebesar 89.53%. Aksesori 1 membentuk kelompok sendiri di kuadran 1 dengan ciri daun layak konsumsi, kadar air, dan persentase daun layak konsumsi yang tinggi serta memiliki bentuk ujung daun yang berbeda dari ketiga aksesori. Aksesori 3 dan 4 merupakan dua aksesori dengan karakter yang hampir mirip sehingga berkumpul di kuadran 2. Aksesori 2 membentuk kelompok sendiri di kuadran 3 dengan ciri daun tidak layak konsumsi dan produktivitas tertinggi diantara ketiga aksesori lainnya.

Tabel 5. Nilai rataan hasil panen per tanamandari berbagai aksesori tanaman katuk

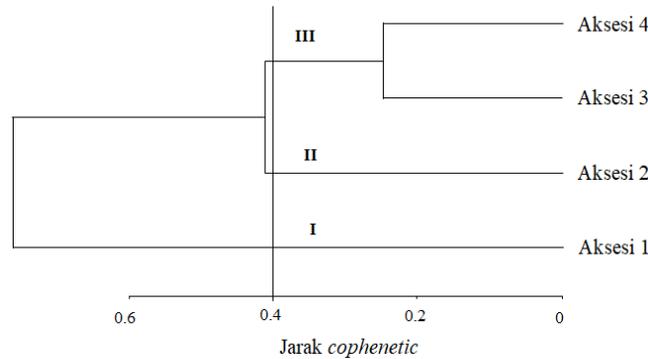
Perlakuan	JACt	JDt	BPt	BBDt	BKDt	DLKt	DTLKt	PDLKt	KAt
			g						%
Aksesori 1	5.78	37.38	10.68	6.37 a	1.46	6.04 a	0.40 b	56.40 a	77.06
Aksesori 2	7.45	48.21	9.11	4.95 ab	1.22	2.50 b	2.46 a	27.03 b	75.44
Aksesori 3	7.23	50.36	8.16	3.73 b	0.83	2.23 b	1.53 ab	28.37 b	77.73
Aksesori 4	8.37	58.14	7.93	3.69 b	0.96	1.93 b	1.75 a	23.93 b	74.12

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) $\alpha = 5\%$, JACt: jumlah anak cabang panen per tanaman, JDt: jumlah daun panen per tanaman, BPt: bobot panen per tanaman, BBDt: bobot basah daun per tanaman, BKDt: bobot kering daun per tanaman, DLKt: bobot daun layak konsumsi per tanaman, DTLKt: bobot daun tidak layak konsumsi per tanaman, PDLKt: persentase daun layak konsumsi per tanaman, KAt: kadar air per tanaman.

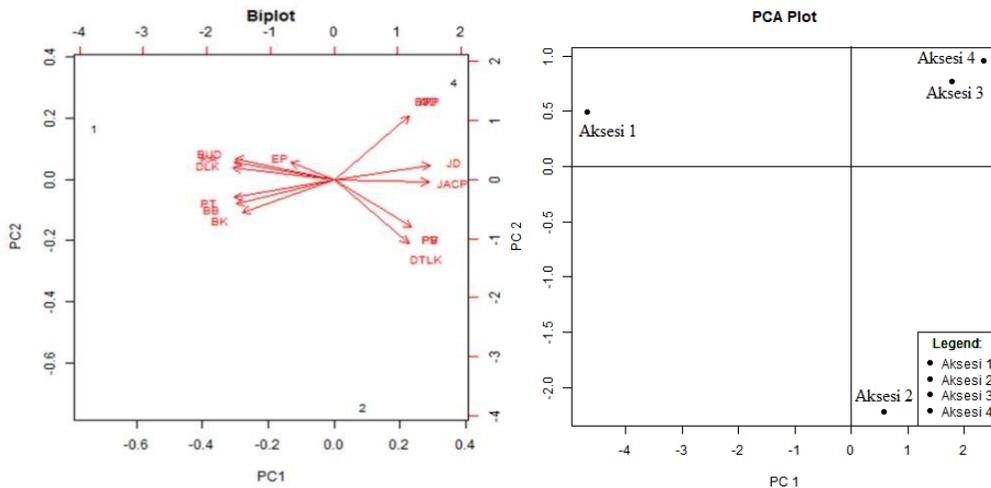
Tabel 6. Nilai rata-rata BPP, produktivitas, dan BLK dari berbagai aksesori tanaman katuk

Perlakuan	BPb (g)	Produktivitas (kg ha ⁻¹)	DLKh
Aksesori 1	155.51 c	207.34 c	116.9
Aksesori 2	475.57 a	634.09 a	171.2
Aksesori 3	452.10 a	602.81 a	171.0
Aksesori 4	313.05 b	417.41 b	99.8

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf berbeda pada kolom yang sama menunjukkan berbeda nyata berdasarkan hasil *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) $\alpha = 5\%$. BPP: bobot panen per bedeng, DLKh: daun layak konsumsi per ha.



Gambar 2. Dendrogram 4 aksesori katuk berdasarkan karakter morfologi gabungan



Gambar 3. Biplot dan PCA plot 4 aksesori berdasarkan KU1 (PC1) dan KU2 (PC2)

KESIMPULAN

Aksesori 2 dan aksesori 3 memberikan hasil terbaik pada peubah pertumbuhan, bobot basah panen per bedeng dan produktivitas tanaman. Aksesori 1 memberikan hasil terbaik pada peubah bobot basah daun dan persentase daun layak konsumsi. Hasil analisis gerombol berdasarkan peubah kuantitatif dan kualitatif menunjukkan bahwa 4 aksesori katuk dibagi menjadi 2 kelompok pada jarak cophenetic 0.4. Kelompok pertama yaitu aksesori 1, kelompok kedua yaitu aksesori 2, dan kelompok ketiga yaitu aksesori 3 dan aksesori 4.

Analisis komponen utama menghasilkan 2 komponen utama (KU1 dan KU2) dengan total kumulatif keragaman sebesar 89.53%.

DAFTAR PUSTAKA

[Puslitbanghorti] Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura. 2013. Budidaya tanaman katuk. <http://hortikultura.litbang.pertanian.go.id/berita-338-budidaya-tanaman-katuk.html>. [4 Oktober 2020].

- Batari, R. 2007. Identifikasi senyawa flavonoid pada sayuran indigenous Jawa Barat. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Ekawati, R. 2009. Pengaruh naungan tegakan pohon terhadap pertumbuhan dan produktivitas beberapa tanaman sayuran indigenous. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Jatsiyah, V., A.D. Susila, M. Syukur. 2016. Kemiripan dan evaluasi produksi aksesori kenikir (*Cosmos caudatus* Kunth.) dari Jawa Barat. J. Agron. Indonesia. 44(1):55-61. Doi: <https://doi.org/10.24831/jai.v44i1.12493>
- Lin, L.J., Y.Y. Hsiao, C.G. Kuo. 2009. Discovering indigenous treasures: Promising indigenous vegetables from around the world. AVRDC – The World Vegetable Center Publication No. 09-720. AVRDC – The World Vegetable Center, Shanhua, Taiwan. 317 p.
- Maslahah, N., M. Rahardjo, H. Nurhayati. 2005. Ciri morfologi tanaman katuk (*Sauropus androgynus* Merr.). Prosiding Seminar Nasional Tumbuhan Obat Indonesia XXVIII; 2005 Sep 15-16; Bogor, Indonesia. Bogor (ID): Balitro. hlm 132-140.
- Nurshabrina, F., A. Rahayu, L.T. Oktavianus. 2019. Pertumbuhan setek katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) pada berbagai konsentrasi urine sapi dan iba. J. Agronida. 5(1): 29-35. Doi: <https://doi.org/10.30997/jag.v5i1.1854>
- Pambayun, R. 2008. Pengaruh jarak tanam terhadap produksi beberapa sayuran indigenous. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Purwoko, B.S., A. Laksana, M. Syukur, A.D. Susila, M. Palada, M. Reye. 2011. Collection and characterization of indigenous vegetables obtained from Bogor and Pandeglang Districts, Indonesia.
- Putrasamedja, S. 2005. Eksplorasi dan koleksi sayuran indigenous di Kabupaten Karawang, Purwakarta, dan Subang. Bul. Plasma Nutfah. 11(1): 16-20.
- Rahayu, A., N. Rochman, W. Nahraeni, F. Bahari. 2019. Pertumbuhan, produksi, dan kualitas tiga aksesori katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) pada berbagai komposisi pupuk urea dan urine sapi. Dalam H. Susanti, D.E. Adriani, R.I. Septiani, D. Pebriani, H. Saputra, editor. Seminar Nasional Perhimpunan Hortikultura Indonesia. Hortikultura Berkontribusi Menyelamatkan Bangsa. Banjarmasin, 21-22 Agustus 2019.
- Sa'roni, T. Sadjimin, M. Sja'bani, Zulaela. 2004. Effectiveness of the *Sauropus androgynus* (L.) Merr leaf extract in increasing mother's breast milk production. Media Litbang Kesehatan. 14(3): 20-24.
- Setiawati, T. 2013. Diversitas genetik kerabat liar ubi jalar *Ipomoea trifida* (H.B.K) G. Don. Berumbi asal Citatah Jawa Barat berdasarkan karakter kromosom. IJAS. 3(3): 84-87. Doi: <https://doi.org/10.24198/ijas.v3i3.15053>
- Sopiana, A.D. Susila, M. Syukur. 2018. Kemiripan dan potensi produksi aksesori pohpohan (*Pilea trinervia* Wight.) dari beberapa daerah di Jawa Barat. J. Agron. Indonesia. 46(1): 81-88. Doi: <https://doi.org/10.24831/jai.v46i1.17314>
- Tjitrosoepomo, G. 2007. Morfologi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Van den Bergh, M.H. 1994. *Sauropus androgynus* L. Merr. hal. 224-246. In J.S. Siemonsma, K. Pileuk, editor. Plant Resources of South-East Asia No.8. Vegetables. Prosea Foundation.
- Yuliana, S. 2019. Keragaman dan tanggapan produksi daun enam aksesori kelor (*Moringa oleifera* Lam.) terhadap tinggi pangkas. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Yurlisa, K. 2016. Peran sayuran indigenous dalam ketahanan pangan rumah tangga di Indonesia. J. Hijau Cendikia. 1(2): 18-22.