

Karakterisasi Daya Hasil Beberapa Aksesori Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Lokal

Characterization of Yield Potential of Local Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Accessions

Faiza Khusnia Fitri*) dan Andy Soegianto

Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
 *)Email : faizakhusniafitri@gmail.com

ABSTRAK

Ciplukan (*Physalis sp.*) merupakan tanaman yang berbentuk semak dan termasuk anggota *family Solanaceae*. Di Indonesia, tanaman ciplukan dapat tumbuh liar di sawah, kebun-kebun, serta pekarangan rumah. Tanaman ciplukan tersebar di berbagai wilayah Indonesia dan memiliki nama daerah yang beragam seperti ciplukan, yoryoran, cecendet, kopok-kopokan, lelutup, leletokan, dan daun boda (Rukmi and Waluyo, 2019). Manfaat ciplukan antara lain dapat menyembuhkan penyakit malaria, diabetes mellitus, asma, hepatitis, dan dermatitis. Karakterisasi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mengenali karakter yang dimiliki oleh suatu tanaman. Tujuan melakukan karakterisasi ialah mengetahui deskripsi mengenai karakter pada tanaman sehingga diketahui karakter yang diinginkan. Penelitian ini dilaksanakan di *Green House*, Lahan Percobaan, Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga September 2021. Parameter yang diamati adalah karakter-karakter kuantitatif. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan perlakuan 30 aksesori ciplukan. Jarak tanam yang digunakan yaitu 20 x 15 cm. Data dianalisis menggunakan *Analysis of Variance*, jika berbeda nyata, dilanjutkan uji BNJ 5 % serta menghitung Koefisien Variasi. Terdapat hasil yang nyata pada beberapa karakter pengamatan. Nilai KV tertinggi terdapat pada karakter jumlah

buah per tanaman sebesar 58.93%. Aksesori yang memiliki potensi hasil tertinggi adalah aksesori E0201 sebesar 6.97 ton ha⁻¹.

Kata kunci: Aksesori, Ciplukan, Hasil, Karakter

ABSTRACT

Ciplukan (*Physalis sp.*) is a shrub-shaped plant and included to the *Solanaceae* family. In Indonesia, ciplukan plants can grow wild in fields, garden, and yard. The ciplukan plants are spread in various regions and have regional names such as ciplukan, yoryoran, cecendet, kopok-kopokan, lelutup, leletokan, and daun boda (Rukmi and Waluyo, 2019). The benefits of ciplukan include curing malaria, diabetes mellitus, asthma, hepatitis and dermatitis. The characterization is an activity carried out to determine character possessed by plant. The purpose of carrying out characterization to know description of characters found in plants so that the desired character is known. This research was conducted in the *Green House*, Experimental Land, Faculty of Agriculture, Brawijaya University. It was carried out June to September 2021. Parameters observed are quantitative characters. The design used was a Randomized Block Design with treatment 30 ciplukan accessions. The plant spacing was used is 20x15 cm. The Data analysis used *Analysis of Variance*, if significantly different then proceed with Tukey test 5% and calculate the coefficient of variation. There are

significant results on several observational characters. The highest KV value was found in the number of fruits per plant of 58.93%. The accession with the highest yield potential is accession E0201 with 6.97 ton ha⁻¹.

Keywords: Accession, Ciplukan, Character, Yield

PENDAHULUAN

Ciplukan (*Physalis sp.*) merupakan tanaman berbentuk semak dan termasuk anggota family *Solanaceae*. Tanaman ini dapat tumbuh di daerah tropis maupun subtropis seperti negara Amerika, Eropa, dan Asia (Yıldız *et al.*, 2015). Ciplukan tumbuh liar di sawah, tegalan, kebun, tepi jalan, bahkan pekarangan rumah. Di Indonesia, tanaman ciplukan tersebar di berbagai wilayah dan memiliki nama daerah yang beragam seperti ciplukan (Jawa), yoryoran (Madura), cecendet (Sunda), kopok-kopokan (Bali), lelutup (Pontianak), leletokan (Minahasa), dan daun boda (Sumatra) (Rukmi and Waluyo, 2019). Buah ciplukan (*Physalis sp.*) memiliki rasa manis yang sedikit masam. Buah tersebut mengandung vitamin A, C, D dan K (Tajidan *et al.*, 2021), 12-25% protein, 15-40% minyak, serta pada biji ciplukan mengandung lemak dengan komponen utama asam palmetat dan asam stearat (Verheij *et al.*, (1997); (Rukmi and Waluyo, 2019). Adapun manfaat ciplukan antara lain menyembuhkan penyakit malaria, diabetes mellitus, asma, hepatitis, dan dermatitis. Bagian tanaman ciplukan lain seperti batang, daun dan akar banyak digunakan sebagai campuran bahan kosmetik (Susanti *et al.*, 2020). Negara yang memiliki area produksi ciplukan terbesar di dunia adalah Kolombia dengan hasil panen berkisar 15-28 ton ha⁻¹ (Nugraha *et al.*, 2017). Valdivia *et al.* (2016); (del Carmen Morales Saavedra *et al.*, 2019) menyatakan bahwa ciplukan pada spesies *Physalis angulata* memiliki hasil produksi rata-rata mencapai 8 ton ha⁻¹. *Physalis angulata* memiliki umur lebih pendek yaitu dapat dipanen mulai 21-35

hari setelah berbunga (Santiago *et al.*, 2019).

Ciplukan *Physalis angulata* memiliki persebaran yang luas di Indonesia. Namun, mayoritas masyarakat menganggap ciplukan termasuk tumbuhan liar bahkan pengganggu tanaman budidaya. Informasi yang kurang mengenai manfaat dan kandungan pada tanaman ciplukan membuat tanaman tersebut tidak dimanfaatkan secara optimal. Peningkatan produksi suatu tanaman melalui perakitan varietas dapat meningkatkan produktivitas hingga 65% (Nafilah *et al.*, 2018). Oleh karena itu, untuk mendapatkan varietas yang unggul pada tanaman ciplukan dapat dilakukan melalui program pemuliaan tanaman. Kegiatan karakterisasi dilakukan untuk mengetahui penampilan karakter yang berhubungan dengan ekonomi seperti hasil suatu tanaman. Menurut Putra *et al.* (2015) karakter yang berperan dalam menentukan potensi hasil suatu tanaman adalah karakter agronomi. Penggunaan karakter agronomi dalam karakterisasi memiliki keuntungan lebih representatif dalam menggambarkan keragaan suatu genotip serta lebih terukur karena memiliki satuan (Rohaeni and Yunani, 2017). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter-karakter daya hasil pada masing-masing aksesi ciplukan dan mengetahui aksesi yang memiliki potensi hasil yang unggul.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni - September 2021, di Green House, Kebun Percobaan Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya yang terletak di Kelurahan Jatimulyo, Kota Malang. Alat yang digunakan adalah penggaris, jangka sorong, cutter, label, cangkul, ajir bambu, tali rafia, papan penelitian, alat tulis, polybag ukuran 25 x 30 cm dan timbangan analitik. Bahan tanam yang digunakan yaitu tanah, 30 aksesi ciplukan (Tabel 1), pupuk kompos 150 kg ha⁻¹, pupuk Urea 120 kg ha⁻¹, SP-36 115 kg ha⁻¹, dan Kcl 120 kg ha⁻¹.

Tabel 1. 30 Aksesi Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Koleksi FP UB

NK	Asal	NK	Asal
A0103	Sumatra	B1801	Jawa
A0201	Sumatra	B2201	Jawa
A0203	Sumatra	C0102	Bawean
A0401	Sumatra	C0106	Bawean
B0201	Jawa	C0108	Bawean
B0203	Jawa	C0110	Bawean
B0205	Jawa	E0104	Madura
B0302	Jawa	E0105	Madura
B0404	Jawa	E0201	Madura
B0501	Jawa	G0101	Masakambing
B0701	Jawa	G0102	Masakambing
B0801	Jawa	H0103	Kalimantan
B1201	Jawa	H0301	Kalimantan
B1301	Jawa	H0402	Kalimantan
B1701	Jawa	M0102	Lombok

Keterangan: NK = Nomor Koleksi

Parameter yang diamati meliputi tinggi batang, jumlah percabangan tersier, diameter batang, jumlah daun, waktu muncul kuncup bunga, waktu bunga mekar, jumlah bunga per tanaman, umur panen, jumlah buah per tanaman, diameter buah, panjang buah, bobot per buah dengan kelopak, bobot buah per tanaman dengan kelopak, bobot per buah tanpa kelopak, bobot buah per tanaman tanpa kelopak, panjang kelopak dan potensi hasil. Metode penelitian ini menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok). Perlakuan 30 aksesi ciplukan *Physalis angulata* dengan 3 ulangan sehingga total tanaman yang digunakan sebanyak 270 tanaman. Jarak tanam yang digunakan yaitu 20 x 15 cm. Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis menggunakan ANOVA. Apabila nilai F hitung perlakuan menunjukkan perbedaan yang nyata, maka data di uji lanjut dengan uji BNJ taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis ragam pada beberapa karakter ditunjukkan pada Tabel 2. Pada tabel tersebut, terdapat tujuh karakter yang tidak menunjukkan perbedaan yang nyata, yaitu jumlah percabangan tersier, diameter batang, jumlah daun, bobot per buah

dengan kelopak, bobot per buah tanpa kelopak, panjang kelopak, dan panjang buah. Sedangkan karakter yang lain menunjukkan perbedaan yang nyata. Keragaman merupakan suatu sifat individu pada setiap populasi yang memiliki perbedaan antar tanaman berdasarkan sifat yang dimiliki (Apriliyanti *et al.*, 2016).. Besarnya nilai keragaman pada karakter kuantitatif dapat dilihat dari besarnya nilai koefisien variasi. Berdasarkan hasil perhitungan, karakter jumlah buah pertanaman memiliki nilai KV kategori cukup tinggi berkisar 50 % - 75 % (Effendy *et al.*, 2018). Chaidir *et al.* (2015) menyatakan bahwa semakin tinggi keragaman pada populasi, maka semakin besar pula kemungkinan kombinasi dari sifat yang diperoleh. Menurut Abidah *et al.* (2021) nilai koefisien variasi dengan kategori rendah sampai agak rendah termasuk ke dalam keragaman sempit. Nilai KV yang rendah menunjukkan variasi sifat di dalam aksesi kecil sehingga diasumsikan aksesi tersebut memiliki keragaman antar aksesinya rendah (Nerawati and Sugiharto, 2020).

Penampilan Karakter Batang, Daun, Bunga, dan Umur Panen

Hasil pengamatan, menunjukkan bahwa ciplukan memiliki tinggi berkisar 7.03 cm sampai 22.04 cm (Tabel 2). Aksesi B0501 memiliki batang tertinggi dibanding dengan aksesi yang lain. adalah aksesi B0501 berkisar 22.04 cm. Faktor lingkungan yang mempengaruhi tinggi batang antara lain nutrisi, air, suhu, kelembaban, dan cahaya matahari (Dewi *et al.*, 2017). Jumlah percabangan tersier merupakan cabang-cabang produktif yang terletak di ujung tanaman. Aksesi yang memiliki jumlah percabangan tersier terbanyak adalah B0501 sebesar 58 cabang. Jumlah percabangan tersier memiliki hubungan dengan karakter tinggi batang. Semakin tinggi batang maka semakin banyak cabang tersier yang terbentuk (Sadiyah *et al.*, 2020).

Tabel 2. Rekapitulasi Uji F dan Koefisien Variasi Berbagai Karakter Pengamatan

No.	Peubah Pengamatan	F hitung	KV (%)
1.	Tinggi batang (cm)	2.24**	20.80 %
2.	Jumlah percabangan tersier (cabang)	1.04 ^{tn}	24.55 %
3.	Diameter batang (mm)	0.54 ^{tn}	12.91 %
4.	Jumlah daun (helai)	0.66 ^{tn}	17.19 %
5.	Waktu muncul kuncup bunga (HST)	2.59**	11.17 %
6.	Waktu bunga mekar (HST)	1.91*	10.56 %
7.	Jumlah bunga per tanaman (bunga)	5.23**	40.82 %
8.	Umur panen (HST)	5.73**	3.47 %
9.	Jumlah buah per tanaman (buah)	2.89**	58.93 %
10.	Bobot buah per tanaman dengan kelopak (gram)	12.10**	36.98 %
11.	Bobot buah per tanaman tanpa kelopak (gram)	5.46**	42.01 %
12.	Bobot per buah dengan kelopak (gram)	1.06 ^{tn}	13.94 %
13.	Bobot per buah tanpa kelopak(gram)	1.49 ^{tn}	14.82 %
14.	Panjang kelopak (cm)	0.96 ^{tn}	5.28 %
15.	Panjang buah (mm)	1.26 ^{tn}	5.53 %
16.	Diameter buah (mm)	2.01*	8.25 %
17.	Potensi hasil	12.10**	36.98 %
F tabel 5 %		1.66	

Keterangan : ** = berbeda sangat nyata (taraf 1%); * = berbeda nyata (taraf 5 %); tn = tidak berbeda nyata

Proses pertambahan tinggi tanaman dapat memberikan peluang yang besar pada pertumbuhan tunas baru pada ruas batang seiring dengan peningkatan pembelahan sel meristem apikal dan perpanjangan sel pada tanaman. Nilai diameter batang ciplukan berkisar 6.25 mm – 11.22 mm dengan rerata secara keseluruhan sebesar 9.25 mm. *Effendy et al.* (2018) pada penelitiannya menyebutkan bahwa karakter diameter batang pada tanaman ciplukan *Physalis angulata* memiliki keragaman yang sempit karena genotip yang digunakan tidak memiliki variasi sifat yang lebar. Hasil pengamatan pada jumlah daun berkisar 71-146 helai. Aksesori yang memiliki daun terbanyak adalah aksesori E0105 sedangkan aksesori G0101 memiliki jumlah daun terendah. Daun merupakan salah satu organ tanaman yang memiliki fungsi dalam proses fotosintesis dan respirasi tanaman. Ningsih *et al.* (2021) menyatakan bahwa suhu pada siang hari yang cukup tinggi dapat merusak daun sebagai tempat pertukaran gas. Suhu tinggi juga menyebabkan tanaman lebih mudah kehilangan air. Air memiliki manfaat sebagai pelarut unsur hara. Apabila ketersediaan air cukup bagi tanaman, maka

proses fotosintesis dapat berjalan dengan baik sehingga hasil fotosintat dapat maksimal dalam pembentukan dan perkembangan daun.

Hasil pengamatan karakter bunga (Tabel 3), aksesori A0103 memiliki waktu munculnya kuncup bunga dan waktu bunga mekar lebih cepat dibanding aksesori lain yaitu berturut-turut 20 hst dan 22 hst. Tanaman yang memiliki waktu bunga mekar lebih cepat menunjukkan tingkat keunggulan (Astutik *et al.*, 2017). Apabila suatu tanaman memiliki umur berbunga lebih cepat maka lebih cepat pula dalam menghasilkan buah. Salah satu faktor yang mempengaruhi waktu berbunga adalah faktor suhu (Tanan *et al.*, 2021). Semakin tinggi suhu pada lingkungan, maka semakin cepat proses pembungaan (Saputra *et al.*, 2014). Jumlah bunga per tanaman ciplukan berkisar 12 – 63 bunga. Aksesori C0102 memiliki jumlah bunga terbanyak yaitu 63 bunga. Rizqiyah *et al.* (2014) menyatakan bahwa karakter yang erat kaitannya dengan hasil ialah jumlah bunga per tanaman, umur panen, jumlah polong per tanaman.

Tabel 3. Nilai Rerata Tinggi Batang, Jumlah Percabangan Tersier, Diameter Batang, Jumlah Daun, Waktu Muncul Kuncup Bunga, Waktu Bunga Mekar, Jumlah Bunga per Tanaman, dan Umur Panen

Aksesi	Tinggi batang (cm)	Jumlah cabang tersier	Diameter batang (mm)	Jumlah daun	Waktu muncul kuncup bunga (hst)	Waktu bunga mekar (hst)	Jumlah bunga per tanaman	Umur Panen (hst)
A0103	7.03 ^b	26	6.25	80	20 ^c	22	12 ^e	61 ^f
A0201	17.84 ^{ab}	52	9.39	116	21 ^{abc}	25	29 ^{abcde}	64 ^{bcdef}
A0203	20.86 ^a	50	10.09	105	21 ^{abc}	24	17 ^{cde}	64 ^{bcdef}
A0401	21.77 ^a	56	11.22	126	21 ^{abc}	24	52 ^{abcd}	64 ^{bcdef}
B0201	18.87 ^{ab}	37	10.36	110	21 ^{bc}	23	50 ^{abcd}	61 ^f
B0203	21.84 ^a	48	10.87	107	22 ^{abc}	25	35 ^{abcde}	63 ^{cdef}
B0205	15.80 ^{ab}	42	10.23	100	22 ^{abc}	24	47 ^{abcde}	62 ^{ef}
B0302	13.84 ^{ab}	48	8.31	104	21 ^{abc}	23	49 ^{abcde}	61 ^f
B0404	16.70 ^{ab}	57	9.79	112	21 ^{abc}	25	37 ^{abcde}	65 ^{abcdef}
B0501	22.04 ^a	58	9.04	110	24 ^{abc}	32	35 ^{abcde}	68 ^{abcd}
B0701	15.62 ^{ab}	43	10.34	110	21 ^{abc}	25	62 ^{ab}	66 ^{abcdef}
B0801	16.75 ^{ab}	39	9.79	79	22 ^{abc}	26	26 ^{abcde}	64 ^{bcdef}
B1201	16.27 ^{ab}	49	10.27	111	21 ^{abc}	24	60 ^{ab}	65 ^{abcdef}
B1301	18.41 ^{ab}	54	10.03	129	22 ^{abc}	26	49 ^{abcd}	64 ^{bcdef}
B1701	11.20 ^{ab}	25	7.48	115	21 ^{abc}	24	16 ^{de}	64 ^{abcdef}
B1801	13.60 ^{ab}	26	7.12	73	24 ^{abc}	29	47 ^{abcde}	64 ^{bcdef}
B2201	11.12 ^{ab}	33	7.55	90	25 ^{abc}	28	42 ^{abcde}	66 ^{abcdef}
C0102	16.51 ^{ab}	43	9.07	89	27 ^{abc}	30	63 ^a	70 ^a
C0106	17.33 ^{ab}	34	8.93	89	30 ^a	32	27 ^{abcde}	68 ^{abcde}
C0108	17.48 ^{ab}	27	8.19	85	27 ^{abc}	29	54 ^{abc}	69 ^{ab}
C0110	15.09 ^{ab}	39	8.40	86	30 ^{ab}	31	36 ^{abcde}	66 ^{abcdef}
E0104	15.85 ^{ab}	25	9.70	97	22 ^{abc}	25	26 ^{bcde}	65 ^{abcdef}
E0105	11.52 ^{ab}	40	8.22	146	22 ^{abc}	24	22 ^{cde}	62 ^f
E0201	13.27 ^{ab}	39	8.76	133	21 ^{abc}	25	28 ^{abcde}	63 ^{def}
G0101	18.20 ^{ab}	25	8.36	71	22 ^{abc}	27	22 ^{cde}	65 ^{abcdef}
G0102	13.17 ^{ab}	36	9.97	94	22 ^{abc}	30	25 ^{bcde}	69 ^{abc}
H0103	17.87 ^{ab}	40	10.55	96	22 ^{abc}	27	27 ^{abcde}	64 ^{cdef}
H0301	14.19 ^{ab}	38	8.94	96	22 ^{abc}	29	17 ^{cde}	65 ^{abcdef}
H0402	16.27 ^{ab}	35	9.34	102	21 ^{abc}	25	30 ^{abcde}	65 ^{abcdef}
M0102	17.00 ^{ab}	43	10.96	89	22 ^{abc}	27	23 ^{cde}	66 ^{abcdef}
BNJ 5%	13.15				9.22		37.11	5.52

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan aksesi ciplukan dapat dipanen mulai umur 61 - 70 HST. Aksesi yang memiliki umur panen panen paling pendek adalah A0103. Umur berbunga memiliki hubungan dengan umur panen (Astutik *et al.*, 2017). Semakin cepat tanaman berbunga maka semakin cepat hasil panen yang didapatkan. Umur panen merupakan salah satu parameter yang digunakan untuk mengukur keunggulan suatu genotip yang diinginkan (Apriliyanti *et al.*, 2016).

Penampilan Karakter Kuantitatif pada Buah Ciplukan

Jumlah buah per tanaman pada penelitian ini berkisar 5 - 49 buah. Aksesi B1701 memiliki jumlah buah terbanyak yaitu 49 buah. Faronny *et al.* (2019) menyatakan bahwa jumlah buah per tanaman *Physalis angulata* rata-rata sebanyak 86 buah. Faktor suhu dapat mempengaruhi jumlah buah suatu tanaman. Kemampuan tanaman dalam menghasilkan jumlah buah dapat menurun ketika suhu mencapai titik lebih tinggi atau lebih rendah dari suhu normal. Pada suhu tersebut, tanaman akan cenderung menggugurkan daun maupun bunga

sehingga jumlah buah yang dihasilkan tidak optimal (Hapsari *et al.*, 2017). Aksesori yang memiliki bobot buah per tanaman dengan kelopak dan bobot buah per tanaman tanpa kelopak tertinggi adalah aksesori E0201 berturut-turut 26.14 gram dan 23.47 gram. Bobot per buah pada suatu tanaman dapat meningkat ketika dilakukan pengurangan jumlah buah. Hal ini terjadi karena semakin sedikit jumlah buah per tanaman maka hasil asimilat yang diterima setiap buah akan lebih banyak sehingga semakin tinggi bobot buah per tanaman maka hasilnya semakin meningkat. Nilai rerata bobot per buah dengan kelopak berkisar 0.89 – 1.75 gram. Sedangkan nilai rata-rata bobot per

buah tanpa kelopak berkisar 0.80 – 1.68 gram. Tanaman memiliki kemampuan yang berbeda-beda dalam penyerapan hasil fotosintesis. Faktor lingkungan yang baik dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Apabila pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman dapat maksimal maka hasil seperti bunga dan buah yang terbentuk juga akan optimal. Penelitian Sari *et al.* (2021) menyatakan bahwa karakter bobot per buah memiliki hubungan yang nyata terhadap karakter panjang buah dan bobot buah per tanaman. Semakin berat bobot buah maka buah yang dihasilkan semakin besar.

Tabel 4. Nilai Rerata Jumlah Buah per Tanaman, Bobot Buah per Tanaman dengan Kelopak, dan Bobot Buah per Tanaman tanpa Kelopak, Bobot per Buah dengan Kelopak, dan Bobot per Buah tanpa Kelopak

Aksesori	Jumlah buah per tanaman	Bobot buah per tanaman dengan kelopak (g)	Bobot buah per tanaman tanpa kelopak (g)	Bobot per buah dengan kelopak (g)	Bobot per buah tanpa kelopak (g)
A0103	18 ^b	12.63 ^{cde}	4.40 ^{de}	0.89	0.80
A0201	12 ^b	12.13 ^{cdef}	7.39 ^{cde}	1.21	1.11
A0203	10 ^b	7.75 ^{efg}	5.84 ^{cde}	1.15	0.94
A0401	8 ^b	11.35 ^{defg}	9.06 ^{bcde}	1.34	1.18
B0201	5 ^b	12.64 ^{cde}	7.05 ^{cde}	1.15	1.15
B0203	8 ^b	7.99 ^{efg}	6.77 ^{cde}	1.38	1.09
B0205	17 ^b	14.07 ^{bcde}	9.86 ^{bcde}	1.38	1.08
B0302	16 ^b	14.67 ^{bcde}	12.73 ^{bcde}	1.63	1.31
B0404	15 ^b	15.59 ^{bcde}	13.50 ^{abcde}	1.38	1.26
B0501	11 ^b	13.32 ^{cde}	9.62 ^{bcde}	1.55	1.12
B0701	15 ^b	13.38 ^{cde}	10.11 ^{bcde}	1.29	1.22
B0801	7 ^b	11.98 ^{cdefg}	10.92 ^{bcde}	1.30	1.12
B1201	21 ^b	19.70 ^{abc}	17.96 ^{ab}	1.38	1.22
B1301	17 ^b	14.31 ^{bcde}	12.45 ^{bcde}	1.58	1.43
B1701	49 ^a	18.82 ^{abcd}	12.53 ^{bcde}	1.20	0.90
B1801	8 ^b	9.97 ^{efg}	8.62 ^{bcde}	1.36	1.01
B2201	11 ^b	4.24 ^g	3.84 ^e	1.18	1.06
C0102	19 ^b	15.43 ^{bcde}	14.38 ^{abcd}	1.20	1.06
C0106	13 ^b	10.73 ^{efg}	8.71 ^{bcde}	1.18	1.13
C0108	13 ^b	21.47 ^{ab}	15.24 ^{abc}	1.19	1.10
C0110	17 ^b	15.57 ^{bcde}	13.54 ^{abcde}	1.44	1.28
E0104	9 ^b	12.82 ^{cde}	10.81 ^{bcde}	1.47	1.39
E0105	20 ^b	11.75 ^{defg}	9.96 ^{bcde}	1.26	1.06
E0201	24 ^{ab}	26.14 ^a	23.47 ^a	1.75	1.68
G0101	6 ^b	4.4 ^{fg}	3.91 ^{de}	0.93	0.93
G0102	11 ^b	9.56 ^{efg}	7.19 ^{cde}	1.18	0.97
H0103	8 ^b	9.35 ^{efg}	8.38 ^{bcde}	1.26	1.11
H0301	8 ^b	7.86 ^{efg}	6.44 ^{cde}	1.21	1.14
H0402	8 ^b	9.29 ^{efg}	7.80 ^{bcde}	1.21	1.13
M0102	11 ^b	8.81 ^{efg}	7.17 ^{cde}	1.26	1.23
BNJ 5%	28.07	7.85	10.54		

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Pengamatan panjang kelopak dilakukan dengan mengukur pangkal kelopak hingga ujung kelopak ciplukan menggunakan penggaris. Nilai rerata pada seluruh aksesi yang di uji memiliki rata-rata berkisar 2.61 - 3.31 cm (Tabel 5). Kelopak buah ciplukan merupakan salah satu ciri khas yang dapat membedakan dari jenis lain di dalam keluarga *Solanaceae* (Hadiyanti *et al.*, 2018). Kelopak buah ciplukan akan berwarna hijau kekuningan ketika buah ciplukan mengalami masak secara fisiologis, beberapa kelopak buah pada bagian ujung akan terbuka ketika buah masak. Hasil pengamatan karakter diameter buah ciplukan memiliki rata-rata berkisar 8.90 - 12.60 mm. Aksesi B0302 memiliki diameter buah paling besar

sedangkan aksesi E0105 memiliki diameter buah paling rendah. Panjang buah berkisar 10.29 mm - 13.21 mm. Hal ini berbeda pada penelitian Sadiyah *et al.* (2020) buah *Physalis angulata* memiliki panjang buah berkisar 12.38 mm – 16.09 mm. Kuswandi *et al.* (2019) menyatakan bahwa ketersediaan air bagi tanaman memiliki peranan yang cukup penting dalam meningkatkan nutrisi dan kualitas tanaman. Pemberian air memberikan pengaruh yang nyata terhadap panjang buah suatu tanaman (Rezky, 2018) Pada fase pembuahan kebutuhan air tanaman relatif tinggi. Hal ini disebabkan oleh adanya proses seperti regenerasi sel-sel untuk pembentukan buah dan biji.

Tabel 5. Nilai Rerata Panjang Kelopak, Panjang Buah, Diameter Buah, dan Potensi Hasil

Aksesi	Panjang kelopak (cm)	Panjang buah (mm)	Diameter buah (mm)	Potensi hasil (ton ha ⁻¹)
A0103	2.71	10.29	9.34 ab	3.37 ^{cde}
A0201	2.97	11.46	9.88 ab	3.23 ^{cdef}
A0203	2.81	11.66	10.23 ab	2.07 ^{efg}
A0401	2.99	12.32	10.73 ab	3.03 ^{defg}
B0201	2.69	11.14	9.85 ab	3.37 ^{cde}
B0203	2.84	12.18	10.83 ab	2.13 ^{efg}
B0205	2.78	12.02	11.09 ab	3.75 ^{bcde}
B0302	3.00	12.73	12.60 ^a	3.91 ^{bcde}
B0404	2.76	12.61	11.22 ab	4.16 ^{bcde}
B0501	3.08	12.80	11.83 ab	3.55 ^{cde}
B0701	2.61	11.71	11.03 ab	3.57 ^{cde}
B0801	2.91	11.73	10.44 ab	3.20 ^{cdefg}
B1201	2.85	12.19	11.70 ab	5.25 ^{abc}
B1301	2.96	12.53	11.62 ab	3.81 ^{bcde}
B1701	2.63	11.00	9.92 ab	5.02 ^{abcd}
B1801	2.73	12.43	11.28 ab	2.66 ^{efg}
B2201	2.85	11.21	10.29 ab	1.13 ^g
C0102	3.11	11.91	10.33 ab	4.12 ^{bcde}
C0106	2.93	10.73	9.77 ab	2.86 ^{efg}
C0108	2.91	11.58	10.72 ab	5.73 ^{ab}
C0110	2.94	12.68	12.18 ab	4.15 ^{bcde}
E0104	3.13	12.48	11.56 ab	3.42 ^{cde}
E0105	2.79	11.47	8.90 ^b	3.13 ^{defg}
E0201	3.31	13.22	12.52 ab	6.97 ^a
G0101	2.76	12.06	10.55 ab	1.17 ^{fg}
G0102	2.74	11.90	10.82 ab	2.55 ^{efg}
H0103	2.89	11.75	10.47 ab	2.49 ^{efg}
H0301	2.94	11.25	9.74 ab	2.10 ^{efg}
H0402	2.82	11.47	10.39 ab	2.48 ^{efg}
M0102	2.93	12.33	11.28 ab	2.35 ^{efg}
BNJ 5%			3.68	2.10

Keterangan: Nilai yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbedan nyata berdasarkan uji BNJ taraf 5%.

Karakter potensi hasil dihitung dengan mengonversi bobot buah per tanaman dengan kelopak ke bobot buah ton per hektar. Potensi hasil pada aksesi yang diuji berkisar 1.13– 6.97 ton ha⁻¹. Aksesi E0201 memiliki potensi hasil tertinggi sedangkan aksesi B2201 memiliki nilai potensi hasil terendah. Penelitian del Carmen Morales Saavedra *et al.* (2019) melaporkan bahwa tanaman *Physalis angulata* memiliki potensi hasil berkisar 8 - 28 ton ha⁻¹. Perbedaan potensi hasil dapat dipengaruhi oleh interaksi antara faktor genetik dan kondisi lingkungan yang mengakibatkan penampilan suatu tanaman berbeda-beda (Anasari *et al.*, 2017).

KESIMPULAN

Penampilan dari setiap karakter menunjukkan hasil yang bervariasi. Terdapat hasil yang nyata pada karakter tinggi batang, waktu munculnya kuncup bunga, waktu bunga mekar, jumlah bunga pertanaman, umur panen, jumlah buah per tanaman, bobot buah per tanaman dengan kelopak, bobot buah per tanaman tanpa kelopak, diameter buah, dan potensi hasil. Nilai koefisien variasi tertinggi dan terendah secara berturut-turut adalah jumlah buah per tanaman sebesar 58.93% dan umur panen sebesar 3.47%. Aksesi yang memiliki potensi hasil tertinggi adalah aksesi E0201 sebesar 6.97 ton ha⁻¹.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidah, F., D. Saptadi, and B. Waluyo. 2021. Tahap awal seleksi galur murni ercis (*Pisum sativum* L.) populasi lokal Boyolali dan Temanggung berdasarkan karakteristik fisik biji. *J. Agric. Sci.* 6(1): 86–95. doi: 10.21776/ub.jpt.2020.006.1.10.
- Anasari, N.R., N. Kendarini, and S.L. Purnamaningsih. 2017. Interaksi genotip x lingkungan pada empat genotip pakchoy (*Brassica rapa* L.) di tiga lokasi. *J. Produksi Tanam.* 5(1): 56–60.
- Apriliyanti, N.F., L. Seotopo, and Respatijarti. 2016. Keragaman genetik pada generasi F3 cabai (*Capsicum annuum* L.). *J. Produksi Tanam.* 4(3): 209–217.
- Astutik, W., D. Rahmawati, and N. Sjamsijah. 2017. Uji daya hasil galur MG1012 dengan tiga varietas pembandingan tanaman cabai keriting (*Capsicum Annum* L.). *Agriprima J. Appl. Agric. Sci.* 1(2): 163–173. doi: 10.25047/agriprima.v1i2.30.
- del Carmen Morales Saavedra, J., F.A.R. Zaragoza, D.C. Toledo, C.V. Sánchez Hernández, and O. Vargas-Ponce. 2019. Agromorphological characterization of wild and weedy populations of *Physalis angulata* in Mexico. *Sci. Hortic. (Amsterdam)*. 246(2019): 86–94. doi: 10.1016/j.scienta.2018.10.055.
- Chaidir, L., Epi, and A. Taofik. 2015. Eksplorasi, identifikasi, dan perbanyakan tanaman ciplukan (*Physalis angulata* L.) dengan menggunakan metode generatif dan vegetatif. *J. Istek* 9(1): 82–103. <http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/istek/article/view/171/187>.
- Dewi, N.A., E. Widaryanto, and Y.B.S. Heddy. 2017. Pengaruh naungan pada pertumbuhan dan hasil tiga varietas cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.). *J. Produksi Tanam.* 5(11): 1755–1761.
- Effendy, Respatijarti, and B. Waluyo. 2018. Keragaman genetik dan heritabilitas karakter komponen hasil dan hasil ciplukan (*Physalis sp.*). *J. Agro* 5(1): 30–38. doi: 10.15575/1864.
- Faronny, D.I., N.R. Ardiarini, C.U. Zanetta, and B. Waluyo. 2019. Penampilan karakter ciplukan (cutleaf ground cherry: *Physalis angulata* L.) hasil seleksi galur murni dari populasi lokal sebagai sumber buah eksotis. *Pros. Semin. Nas. "Pembangunan Pertan. Indones. dalam Memperkuat*

- Lambung Pangan, Fundam. Ekon. dan Daya Saing Glob.: 1169–1177.
- Hadiyanti, N., S. Supriyadi, and P. Pardono. 2018. Kekeragaman beberapa tumbuhan ciplukan (*Physalis spp.*) di lereng gunung Kelud, Jawa Timur. *Ber. Biol.* 17(2): 135–146. doi: 10.14203/beritabiologi.v17i2.3238.
- Hapsari, R., D. Indradewa, and E. Ambarwati. 2017. Pengaruh pengurangan jumlah cabang dan jumlah buah terhadap pertumbuhan dan hasil tomat (*Solanum Lycopersicum L.*). *Vegetalika* 6(3): 37–49. doi: 10.22146/veg.28016.
- Kuswandi, M. Andini, and S. Hadiati. 2019. Pengaruh curah hujan dalam pembentukan bunga dan buah jambu bol (*Syzygium malaccense*). *J. Budid. Pertan.* 15(1): 38–43. doi: 10.30598/jbdp.2019.15.1.38.
- Nafilah, I.S., R. Poerwanto, and D. Efendi. 2018. Karakterisasi 13 genotipe terung (*Solanum melongena L.*) koleksi Pusat Kajian Hortikultura Tropika (PKHT). *Comm. Hortic. J.* 2(1): 28–35. doi: 10.29244/chj.2.2.28-35.
- Nerawati, L., and N. Sugiharto. 2020. Evaluasi daya hasil 6 genotipe jagung pulut (*Zea mays L. var. ceratina Kulesh*) pada dua lokasi di Jawa Timur. *J. Agric. Sci.* 5(2): 179–190.
- Ningsih, R., Slameto, and K.A. Wijaya. 2021. Pengaruh cekaman suhu tinggi pada fase bibit terhadap pertumbuhan dan hasil umbi dua varietas tanaman kentang (*Solanum Tuberosum L.*). *Agriprima J. Appl. Agric. Sci.* 5(2): 180–188. doi: 10.25047/agriprima.v5i2.390.
- Nugraha, A.A., N.R. Ardiani, and Kuswanto. 2017. Uji Keseragaman Galur dan Kekerabatan antar Galur Kacang Bogor (*Vigna subterranea L.* Verdc.). *J. Produksi Tanam.* 5(7): 1196–1206.
- Putra, A., M. Barmawi, and N. Sa'diyah. 2015. Penampilan karakter agronomi beberapa genotipe harapan tanaman kedelai (*Glycine max [L.] Merrill*) generasi F6 hasil persilangan Wilis x Mlg 2521. *J. Agrotek Trop.* 3(3): 348–354.
- Rezky, F.L. 2018. Pengaruh jumlah pemberian air dengan sistem irigasi tetes terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu (*Solanum melongena L.*). *J. Agrohita* 2(2): 10–19.
- Rizqiyah, D.A., N. Basuki, and A. Soegiarto. 2014. Hubungan antara hasil dan komponen hasil pada tanaman buncis (*Phaseolus vulgaris L.*) generasi F2. *J. Produksi Tanam.* 2(4): 330–338.
- Rohaeni, W.R., and N. Yunani. 2017. Perbandingan hasil analisis kekerabatan padi lokal berdasarkan karakter kualitatif dan kuantitatif. *J. Ilmu Pertan.* 29(2): 89–102. doi: 10.24246/agric.2017.v29.i2.p89-102.
- Rukmi, K., and B. Waluyo. 2019. Keragaman genetik aksesori ciplukan (*Physalis sp.*) berdasarkan karakter morfologi dan agronomi. *J. Produksi Tanam.* 7(2): 209–217.
- Sadiyah, H., A. Soegiarto, B. Waluyo, and S. Ashari. 2020. Short communication: preliminary characterization of groundcherry (*Physalis angulata*) from East Java Province, Indonesia based on morpho-agronomic traits. *Biodiversitas* 21(2): 759–769. doi: 10.13057/biodiv/d210244.
- Santiago, W.R., J.S.N. Gama, S.B. Torres, and G. Bacchetta. 2019. Physiological maturity of *Physalis angulata L.* seeds. *Rev. Cienc. Agron.* 50(3): 431–438. doi:

10.5935/1806-6690.20190051.

Saputra, M., Idwar, and Deviona. 2014. Evaluasi keragaan tujuh genotipe cabai (*Capsicum annuum* L.) di lahan gambut. J. Online Mhs. 1(1): 1–9. doi: 10.16285/j.rsm.2007.10.006.

Sari, D.N., A. Kinata, E. Susilo, E.R. Togatorop, and Parwito. 2021. Hubungan antar karakter pertumbuhan dan komponen hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.) di lahan gambut. J. Sci. Educ. 5(3): 379–383. doi: 10.33369/pendipa.5.3.379-383.

Susanti, D.N., E. Widajati, and D. Guntoro. 2020. Studi perkecambahan benih ciplukan (*Physalis peruviana* L.) pada beberapa tingkat masak buah. Bul. Agrohorti 7(3): 263–269. doi: 10.29244/agrob.v7i3.30173.

Tajidan, A. Sahidu, L.W. Karyadi, and Suparmin. 2021. Pendampingan product mix sebagai strategi menghasilkan benih ciplukan pada usahatani sawi caisim sistem seri di kecamatan Lingsar. J. Pepadu 2(1): 88–101. doi: 10.29303/jurnalpepadu.v2i1.297.

Tanan, T.T., A. Leite, R. da S. Leite, S.S. Arriero, and M.N. do Nascimento. 2021. Physalis growth, development and yield at different sowing seasons in the Brazilian Northeastern semiarid. Agrar. Colloq. 17(1): 36–43. doi: 10.5747/ca.2021.v17.n1.a418.

Yıldız, G., N. İzli, H. Ünal, and V. Uylaşer. 2015. Physical and chemical characteristics of goldenberry fruit (*Physalis peruviana* L.). J. Food Sci. Technol. 52(4): 2320–2327. doi: 10.1007/s13197-014-1280-3.