

## ANALISIS KERAGAAN KARAKTER MORFOLOGI 3 AKSESİ TANAMAN CABAI HIAS (*Capsicum sp*)

Ahmad Rouf Fatwa<sup>1</sup>, Tantri Swandari<sup>2</sup>, Titin Setyorini<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Pertanian INSTIPER

<sup>2</sup>Dosen Fakultas Pertanian INSTIPER

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakter morfologi 3 aksesi tanaman cabai hias, yang meliputi karakter habitus, batang, daun, bunga, dan buah tanaman cabai hias. Penelitian dilakukan di KP2 Instiper Yogyakarta pada bulan Agustus sampai Desember 2020. Penelitian dilaksanakan dengan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL).atau *Complete Randomized Design (CRD)*. Faktor penelitian berupa cabai hias yang terdiri atas 3 aksesi (cabai keriting, Black Royal, dan Red Sarvina Pepper) yang masing-masing terdiri atas 10 ulangan tanaman. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aksesi cabai keriting memiliki hasil terbaik pada karakter tinggi tanaman, tinggi dikotomus, dan panjang buah, serta aksesi cabai *Black Royal* dan *Red Savina Pepper* menunjukkan hasil yang sama baiknya pada diameter batang, dan aksesi cabai *Red Savina Pepper* menunjukkan hasil terbaik pada panjang dan lebar daun serta diameter buah.

**Kata kunci :** Keragaan, karakter morfologi, cabai hias, cabai keriting.

## **I. PENDAHULUAN**

Cabai merupakan tanaman yang mempunyai nilai ekonomi yang tinggi, salah satu nilai ekonomi yang membuatnya tinggi dan dibutuhkan oleh masyarakat karena rasa pedas dan kandungan karotenoidnya. Di Indonesia tingkat konsumsi masyarakat terhadap cabai relatif tinggi. Beragam jenis masakan di Indonesia identik dengan bahan cabai maka dari itu cabai juga memiliki nilai tersendiri di masyarakat, bahkan tidak hanya dalam masakan, mulai dari kebutuhan rumah tangga, permintaan pasar, bahkan sampai pada kebutuhan ekspor luar negeri cabai sangat di butuhkan dan di cari. Maka dari itu perlu diadakan teknik budidaya untuk peningkatan hasil produksi dan mutu dari tanaman cabai (Rizki & Gz, 2013). Indonesia merupakan negara pengkonsumsi cabai terbanyak. Rukmana (1996) dalam Muliasari (2018) cabai menempati posisi paling atas diantara delapan jenis sayuran yang dibudidayakan di Indonesia.

Salah satu cara meningkatkan produktivitas cabai yaitu dengan membuat varietas unggul baru melalui program pemuliaan tanaman. Bahan pemuliaan varietas lokal maupun introduksi dapat menjadi bahan yang baik untuk lebih meningkatkan keunggulan (Syukur *et al*, 2012 dalam Kartikasari *et al*, 2016).

Varietas lokal maupun introduksi merupakan dasar melakukan seleksi individu, penggaluran karakterisasi bertujuan untuk mengetahui informasi yang dimiliki setiap genotipe, sifat-sifat penting merupakan penciri setiap varietas.

Karakter yang diamati berupa karakter morfologis, agronomis dan fisiologis serta marka isoenzim dan molekular (Somantri *et al.*, 2008 dalam Ramadhani *et al*, 2013). Karakter individu berguna untuk mengetahui apakah setiap genotipe terdapat keseragaman, atau masih beragam. Genotipe yang menunjukkan keragaman dapat dilakukan seleksi individu kembali terhadap individu-individu yang mempunyai penampilan lebih baik atau mempunyai karakter tertentu (Fitriani, 2013 dalam Ramadhani *et al*, 2013), karakterisasi morfologi yang dapat membedakan suatu varietas cabai dengan varietas cabai lain adalah karakter bibit, tanaman, batang, daun, bunga, buah.

Pemuliaan tanaman adalah kegiatan mengubah susunan genetik tanaman sehingga memiliki sifat atau penampilan sesuai tujuan yang diinginkan. Seperti dikemukakan Widodo (2003) dalam Nuraida, (2013). Pemuliaan tanaman dapat diartikan sebagai ilmu dan seni yang mempelajari pertukaran dan perbaikan karakter tanaman. Pemuliaan tanaman mencakup tindakan penangkaran, persilangan, dan seleksi. Pengetahuan perilaku biologi tanaman dan pengalaman budidaya sangat diperlukan (Nuraida, 2012).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaan morfologis tanaman cabai hingga hasil penelitian dapat digunakan sebagai acuan dalam proses pemuliaan tanaman cabai.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilaksanakan di Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP-2) Institut Pertanian Stiper Kebun Pendidikan dan Penelitian (KP-2) Institut Pertanian Stiper Yogyakarta yang terletak di kalikuning, Wedomartani,

Kecamatan Ngemplak, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Lahan penelitian berada pada ketinggian 118 mdpl dengan suhu rata-rata 26 – 32 °C. Penelitian dilaksanakan pada bulan Agustus sampai dengan Desember 2020. Untuk alat yang digunakan adalah cangkul, cetok, sabit, penggaris, kalkulator, meteran, *polybag*, label, gembor penyiraman, timbangan digital, dan alat dokumentasi. adapun bahan yang digunakan yaitu tanah sebagai media, pupuk NPK mutiara, pupuk kandang, aksesi cabai keriting, *Black Royal, Red Savina Pepper*.

Penelitian dilaksanakan dengan percobaan faktor tunggal yang dirancang dengan menggunakan metode Rancangan Acak Lengkap (RAL) atau *Complete Randomized Design (CRD)*, aksesi tanaman yang terdiri atas 3 aksesi yang ditanam sebanyak 10 ulangan tanaman hingga jumlah seluruh tanaman dalam penelitian ada 30 unit percobaan. Hasil pengamatan diuji dengan analisis varian pada jenjang 5%, jika terdapat perbedaan nyata maka dilanjutkan dengan uji Duncan Multiple Range Test (DMRT) pada jenjang beda nyata 5%.

## **HASIL DAN PEMBAHSAN**

Data hasil pengamatan yang dianalisis menggunakan *analysis of variance* (Anova) atau sidik ragam, berupa tinggi tanaman, habitus pertumbuhan tanaman, habitus percabangan, warna batang, bentuk batang, diameter batang, tinggi dikotomus, warna daun, bentuk daun, panjang daun, lebar daun, penampang melintang daun, orientasi bunga, jumlah daun perbuku, warna mahkotabunga, wana buah sebelum masak, warna buah sesudah masak, bentuk buah, panjang buah, diameter buah.



No	Aksesi	Habitus tinggi tanaman	Parameter					
			Diameter Batang	Tinggi Dikotomus	Panjang Daun	Lebar Daun	Panjang Buah	Diameter Buah
1	Cabai Keriting	60,00a	0,57b	21,05a	6,01b	1,66b	13,30a	0,44c
2	Cabai <i>Black Royal</i>	42,00b	0,64a	8,61c	6,09b	1,53b	6,06b	0,66b
3	Cabai <i>Red Savina Pepper</i>	38,40b	0,68a	12,50b	10,47a	5,62a	1,98c	1,77a

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang berbeda pada kolom yangsama,menunjukan adanya beda nyata berdasarkan uji DMRT 5%.

Habitus tegak memiliki keunggulan dibandingkan habitus kompak yakni pada tanaman dengan habitus tegak cenderung memiliki batang yang kokoh sehingga sukar untuk tumbuh melengkung serta memiliki tinggi tanaman yang lebih dibandingkan habitus kompak, sedangkan habitus kompak memiliki keunggulan yakni pada tanaman terlihat seragam sehingga terlihat tumbuh dengan sehat dan rimbun. Penyerapan cahaya matahari pada habitus kompak memiliki keunggulan yakni penyerapan cahaya akan lebih banyak karena habitus tumbuh kompak dan menyebar memiliki tajuk yang lebih lebar hal tersebut mempengaruhi produktivitas pada cabai dengan habitus kompak karena penyerapan cahaya matahari yang lebih baik akan mempengaruhi laju fotosintesis yang menyebabkan produksinya lebih maksimal. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Fitriani, 2013) Keanekaragaman teradapat juga tipe tumbuh tanaman. Pada bahan tanam cabai rawit memiliki tipe tumbuh tegak, tetapi pada penelitian ini menghasilkan tanaman yang mempunyai

tipe tumbuh kompak dan menyebar. Tipe tumbuh tanaman mempengaruhi dalam penerimaan cahaya matahari yang dapat diterima oleh tanaman. Semakin sedikit cahaya yang diterima maka semakin tegak tipe pertumbuhannya. Oleh sebab itu tanaman cabai yang memiliki tipe tumbuh tegak, maka terjadi naungan antara daun yang sedikit. Tipe tumbuh kompak dan menyebar memiliki tajuk lebih lebar apabila dibandingkan dengan tipe tumbuh tegak.

Penelitian warna dan bentuk batang pada 3 aksesi tanaman cabai hias menunjukkan bahwa adanya perbedaan yang signifikan pada tiap aksesi tanaman cabai hias. Seperti yang sudah terlampir ditunjukkan bahwa tanaman cabai keriting, *Black Royal* serta *Red Savina Pepper* memiliki corak warna yang berbeda, untuk cabai keriting dominan hijau dengan sedikit garis ungu dengan bentuk batang pipih, kemudian *Black Royal* yang dominan ungu berbentuk batang pipih, serta *Red Savina Pepper* yang dominan ke warna hijau berbentuk batang silindris, hal ini disebabkan karena pada setiap karakter tanaman cabai hias memiliki sifat dominan tetua yang berbeda pada tiap jenis/varietas tanaman tersebut. Hal ini sejalan dengan pernyataan Setiyoko (2015) yang menyatakan bahwa karakteristik daun tanaman F1 memiliki sifat dominan tetua betina ‘*Peter Pepper*’ yang memiliki warna daun hijau dengan bentuk daun bulat telur. Berbeda dengan karakter daun ‘*Black Royal*’ yang berwarna hijau tua dengan corak ungu. Corak ungu pada daun ‘*Black Royal*’ yang menyebar ke bagian daun ketika daun semakin tua.

Penelitian warna, bentuk, dan penampang melintang daun menunjukkan adanya perbedaan yang tidak terlalu signifikan pada tiap aksesi tanaman cabai hias. Hasil menunjukkan bahwa warna pada tiap aksesi tidak jauh berbeda, hanya saja

pada cabai keriting warna hijau yang ditunjukkan lebih tua daripada aksesi yang lain, serta pada penampang melintang hasil yang didapatkan bahwa cabai keriting lebih pipih/datar dibandingkan kedua aksesi lainnya yang cembung. Hal ini dapat terjadi dikarenakan cabai keriting memiliki galur serta sifat dominan yang berbeda dengan galur tanaman aksesi lainnya.

Karakter orientasi bunga maupun buah dari cabai keriting, *Black Royal* dan *Red Savina Pepper* memiliki perbedaan. Baik *Black Royal* dan *Red Savina Pepper* memiliki orientasi bunga dan buah mendatar. Orientasi ini adalah pertengahan antara cabai rawit yang berorientasi menggantung tegak. Menurut Kaiser (1935), orientasi bunga atau buah yang menggantung memiliki sifat dominan dari tipe tegak.

Cabai hias mempunyai warna yang beragam. *Red Savina Pepper* memiliki warna variegata, dimana mempunyai dua macam perubahan warna buah, yaitu saat buahnya masih muda memiliki warna hijau kekuningan, setelah itu menjadi kuning, oranye, dan merah. *Black Royal* mempunyai perubahan warna dari ungu tua menjadi hitam. Sedangkan cabai keriting memiliki satu warna buah yakni hijau. Hal ini sejalan dengan pernyataan Sirojuddin (2015) yang menyatakan alel A (berantosianin) memiliki sifat yang dominan terhadap a (tanpa antosianin), antosianin sendiri merupakan satu senyawa flavonoid yang bisa didapatkan dari makanan nabati., dan O (round) dominan terhadap alel o (bentuk buah memanjang). Menurut Desita (2015). Pada karakter perubahan warna buah terlihat adanya perbedaan. Beberapa galur yang diuji mempunyai perubahan warna buah muda ke buah matang yang berbeda, sementara semua galur yang diuji pembandingnya pada

karakter penampang melintang buah tidak memiliki perbedaan.

Kekerabatan tanaman cabai *Black Royal* dengan cabai *Red Savina Pepper* memiliki kekerabatan yang dekat sehingga untuk digunakan dalam pemuliaan tanaman lebih baik menggunakan cabai keriting dengan cabai *Black Royal* atau cabai keriting dengan cabai *Red Savina Pepper*. Perbedaan kelompok genotipe digunakan untuk mengetahui hubungan kekerabatan antar genotipe. Genotipe yang sama memiliki kemiripan dan tingkat kekerabatan yang dekat. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Mangoendidjojo, 2003) dalam rangka perluasan keragaman genetik, persilangan antar genotipe berkerabat jauh dapat menghasilkan keragaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan genotipe-genotipe berkerabat dekat.

## **KESIMPULAN**

Simpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian adalah bahwa aksesi cabai keriting memiliki karakter terbaik pada tinggi tanaman, tinggi dikotomus, dan panjang buah. Aksesi cabai *Black Royal* memiliki diameter batang sama baiknya dengan cabai *Red Savina Pepper*, dan pada aksesi cabai *Red Savina Pepper* memiliki karakter yang baik pada panjang dan lebar daun serta diameter buah, sedangkan aksesi *Black Royal* memiliki kekerabatan yang dekat dengan aksesi *Red Savina Pepper*.

## DAFTAR PUTAKA

- Desita, A. Y., Sukma, D., & Syukur, M. (2015). Evaluasi Karakter Hortikultura Galur Cabai Hias IPB Di Kebun Percobaan Leuwikopo. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(2), 116-123.
- Fitriani, L. (2013). Keragaan Lima Kultivar Cabai (*Capsicum annuum L.*) di Dataran Medium. *Vegetalika*, 2(2), 50-63.
- Kaiser, S. (1935). The Inheritance Of A Geotropic Response In *Capsicum* Fruits. *Bulletin Of The Torrey Botanical Club* 62 (2): 75—80.
- Kartikasari, D. N., Purnamaningsih, S. L., & Soetopo, L. (2016). Penampilan Galur Generasi Pertama Hasil Seleksi Dari Cabai Rawit (*Capsicum Frutescens L.*) Varietas Lokal. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(4), 320-324.
- Mangoendidjojo, W. (2003). Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 182 hal.
- Muliasari, D. (2018). *Pola Konsumsi Rumah Tangga Berdasarkan Etnis Masyarakat Terhadap Komoditi Cabai Merah (Studi Kasus: Kecamatan Sibolga Sambas, Kota Sibolga)* (Doctoral Dissertation).
- Nuraida, D. (2012). Pemuliaan Tanaman Cepat Dan Tepat Melalui Pendekatan Marka Molekuler. *El-Hayah: Jurnal Biologi*, 2(2).
- Ramadhani, R., Damanhuri, D., & Purnamaningsih, S. L. (2013). Penampilan Sepuluh Genotipe Cabai Merah (*Capsicum Annum L.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(2).
- Rizki, F., & Gz, S. (2013). *The Miracle Of Vegetables*. Agromedia.
- Rukmana, H. R. (2002). Usaha Tani Cabai Rawit. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Setiyoko, W., Purwantoro, A., & Supriyanta, S. (2015). Evaluasi Karakter Tanaman Cabai Hias (*Capsicum Annum L.*) Generasi F1 Hasil Persilangan ‘Peter Pepper’ dengan ‘Royal Black’. *Vegetalika*, 4(3), 112-126.