



IDENTIFIKASI KERAGAMAN SPECIES CABAI RAWIT (*Capsicum frutescens* L) BERDASARKAN KARAKTER MORFOLOGI DI KABUPATEN DELI SERDANG

IDENTIFICATION DIVERSITY OF CAYENNE PEPPER (*Capsicum frutescens* L) BASED ON MORPHOLOGICAL CHARACTERS IN DELI SERDANG

M Amrullah Effendi¹, Humairoh Asyari², Tumiur Gultom³

Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Pendidikan Biologi, Medan¹

E-mail : amrullahefendi44@yahoo.co.id

Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Pendidikan Biologi Medan²

E-mail : humairoasyari@gmail.com

Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan, Medan³

ABSTRACT

Cayenne pepper is plant perdu that bear fruit and very potential for people's as well as have a high diversity of morphology. The purpose of this research is to know the morphological diversity of cayenne pepper that found in three subdistricts district deliserdang. The research was conducted with identification of morphology cayenne pepper that includes leaves, stems, root, flower, and fruit. This research process review of the feature and characteristics on the organ of a plant such as shape, size, and color. This research are descriptive with data obtained through observation directly. Research results showed that of the total measurement data consists of plant height, fruit diameter, fruit long, thick fruit, flesh fruit, and long stalks fruit have a significant difference from each of the 10 sample plants that found in three subdistricts district deliserdang. This is because the taking of each sample cayenne pepper plants does not account for the difference age plants and the environmental conditions thus data measurements plants cayenne pepper (*Capsicum frutescens*) produced different. The results of the characterization of plant morphology, cayenne pepper (*Capsicum frutescens*) diversity is not much different. This is a review of the feature and characteristics at any characterization of plants that have been in the identification.

Keyword: Cayenne pepper, plant morphology, size, feature, Characteristics

ABSTRAK

Cabe rawit *C. frutescens* L. adalah tanaman perdu yang menghasilkan buah dan sangat potensial bagi masyarakat serta mempunyai keragaman morfologi yang tinggi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keragaman morfologi cabai rawit yang terdapat di tiga kecamatan kabupaten deliserdang. Pengamatan ini dilakukan dengan mengidentifikasi morfologi tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens*) yang meliputi daun, batang, akar, bunga dan buah. Proses pengamatan ini ditinjau dari sifat dan karakteristik pada organ tumbuhan seperti bentuk, ukuran, dan warna. Penelitian ini bersifat deskriptif dengan data yang diperoleh melalui observasi secara langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari keseluruhan data pengukuran terdiri dari tinggi tanaman, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, dan panjang tangkai buah memiliki perbedaan yang signifikan dari masing-masing 10 sample tanaman yang terdapat di tiga kecamatan di kabupaten deli serdang. Hal ini disebabkan karena pada pengambilan masing-masing sample tanaman cabe rawit tidak memperhitungkan perbedaan dari umur tanaman dan kondisi lingkungan sehingga memungkinkan data pengukuran tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens*) mempunyai ukuran yang berbeda. Hasil karakterisasi morfologi tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens*) keragamannya memiliki tingkat persamaan yang tinggi. Hal ini yang ditinjau dari sifat dan cirinya pada setiap karakterisasi tanaman yang telah diidentifikasi.

Kata kunci: Cabai rawit, Morfologi tanaman, Ukuran, Sifat, Karakteristik



PENDAHULUAN

Cabe rawit *C. frutescens* L. adalah tumbuhan berupa terna, hidup mencapai 2 atau 3 tahun. Bunga muncul berpasangan di bagian ujung ranting dalam posisi tegak, mahkota bunga berwarna kuning kehijauan atau hijau keputihan dengan bentuk seperti bintang. Buah muncul berpasangan pada setiap ruas, rasa cenderung sangat pedas, bentuk buah bervariasi mulai dari bulat memanjang atau setengah kerucut, warna buah setelah masak biasanya merah dengan posisi buah tegak. Berdasarkan sumber pusat statistic dan direktorat jenderal hortikular (2015) produksi cabai rawit di Indonesia selama periode 2011-2016 cenderung terus meningkat dengan laju pertumbuhan rata-rata 5,29% per tahun. Produksi cabai rawit pada tahun 2011 mencapai sekitar 594,227 ribu ton, tahun 2012 mencapai sekitar 702,214 ribu ton, tahun 2013 mencapai sekitar 713,502 ribu ton, tahun 2014 mencapai sekitar 800,473 ribu ton, tahun 2015 mencapai sekitar 809,938 ribu ton, dan tahun 2016 mencapai sekitar 1915,988 ribu ton.

Sumber pertumbuhan produksi cabai rawit nasional terus meningkat disebabkan adanya pemuliaan tanaman dalam melakukan perbaikan karakter cabai. Upaya perbaikan karakter cabai, baik kualitatif maupun kuantitatif, memerlukan beberapa tahapan pemuliaan, antara lain perluasan keragaman genetik, analisis pewarisan karakter, seleksi, pengujian, dan pelepasan varietas. Analisis pewarisan karakter kualitatif dan kuantitatif berperan penting dalam pemuliaan tanaman, untuk mengetahui jumlah gen yang mengendalikan karakter tersebut, aksi gen yang mengendalikan, dan informasi genetik lainnya. Informasi genetik diperlukan dalam tahapan seleksi, agar lebih efektif dan efisien (Allard, 1960).

Seleksi karakter tanaman secara visual dengan memilih fenotipe yang dianggap baik belum dapat memberikan hasil yang memuaskan tanpa berpedoman pada nilai-nilai parameter seleksi seperti ragam genetik, ragam fenotipe, koefisien keragaman genetik dan heritabilitas. Seleksi akan efektif jika populasi tersebut mempunyai keragaman genetik yang luas dan heritabilitas yang tinggi. Metode seleksi yang digunakan adalah metode seleksi silsilah (pedigree) yaitu dengan mencatat setiap anggota populasi dan memilih individu-individu tanaman yang terbaik dalam famili. Pengamatan yang dilakukan adalah karakter kuantitatif yaitu



tinggi tanaman (cm), umur berbunga (HST), umur panen (HST), diameter buah (cm), panjang buah (cm), tebal daging buah (mm), panjang tangkai buah (cm), jumlah bunga pertanaman, jumlah buah baik, jumlah buah jelek, dan jumlah buah total. Karakter kualitatif yaitu tipe pertumbuhan tanaman, posisi bunga, warna mahkota bunga, warna benang sari, warna putik, posisi putik, warna buah mentah, warna buah masak, bentuk ujung buah dan bentuk buah (Apriliyanti, 2016).

Keragaman merupakan parameter yang perlu dicermati dalam memilih suatu populasi yang akan diseleksi. Besar kecilnya keragaman dan tinggi rendahnya rata-rata populasi tanaman yang digunakan sangat menentukan keberhasilan pemuliaan tanaman. Keragaman genetik merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan usaha pemuliaan tanaman. Komponen keragaman genetik terdiri dari ragam fenotip, ragam genotip, dan ragam lingkungan. Genotip sangat berpengaruh terhadap kualitas tanaman, sehingga setiap tanaman memiliki genotip berbeda. Adanya keragaman genetik dalam suatu populasi berarti terdapat variasi nilai genotip antar individu dalam populasi tersebut. Hal tersebut merupakan syarat agar seleksi di dalam populasi tersebut berhasil seperti yang direncanakan. Semakin tinggi keragaman genetik pada populasi maka semakin besar pula kemungkinan kombinasi sifat-sifat yang diperoleh. Keragaman yang terdapat dalam populasi biasanya disebabkan oleh pengaruh lingkungan yaitu karena kondisi tempat tinggal organisme tersebut tidak seragam dan tidak konstan, sehingga seringkali mengaburkan sifat genetik yang dimiliki oleh suatu organisme.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan April 2018. Pengumpulan data dilakukan dengan cara survey lapangan di Kabupaten Deli Serdang, diantaranya di kecamatan Kutalimbaru, Batang Kuis dan Deli Tua. Objek dalam penelitian ini adalah 10 sampel tanaman cabai rawit di setiap wilayah Kabupaten Deli Serdang dan hasil pengamatan karakter morfologi fase vegetatif (batang dan daun), fase generatif (bunga dan buah), dan karakter morfologi bagian buah. Alat dan bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah alat tulis, alat pemotong pisau, gunting, kamera digital, meteran, mistar dan kertas label.



Penelitian ini bersifat deskriptif dengan data yang diperoleh melalui observasi secara langsung. Pengamatan terlebih dahulu dilakukan dengan melakukan pengukuran tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens* L) yang meliputi organ bunga dan buah dengan parameter yang terdiri dari tinggi tanaman (cm), diameter buah (cm), panjang buah (cm), tebal daging buah (mm), dan panjang tangkai buah (cm). Selanjutnya dilakukan proses analisis deskriptif dengan melakukan identifikasi dari setiap karakterisasi morfologi tanaman yang meliputi panjang tanaman, panjang helaian daun, lebar helaian daun, bentuk helaian daun, bentuk dasar helaian daun, bentuk atas helaian daun, jenis batang, diameter batang, panjang internode, jenis bunga, ukuran diameter corolla bunga, warna mahkota, warna anter, bentuk buah, dan tangkai buah. Data yang diperoleh akan disajikan dalam bentuk tabel dan foto.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Tabel 1. Data Pengukuran pada Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens*) di Kecamatan Batangkuis.

No	Tinggi tanaman (cm)	Diameter buah (mm)	Panjang buah (cm)	Tebal daging buah (mm)	Panjang tangkai buah (cm)
1	130,5	12	1.9	30	2.1
2	90	17	3.2	84	2.5
3	130,7	85	3.6	90	3.4
4	70	12	3.3	40	2.3
5	50	12	2.5	32	2.1
6	63	9	1.7	83	2.2
7	53	12	3.6	44	3.3
8	33	12	3.5	41	2.1
9	50	10	2	20	2.7
10	55	13	2.5	34	1.7



Tabel 2.Data Pengukuran pada Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens*) di Delitua

No	Tinggi tanaman (cm)	Diameter buah (mm)	Panjang buah (cm)	Tebal daging buah(mm)	Panjang tangkai buah(cm)
1	100.6	12	2.6	40	2.7
2	160.3	14	2	25	2.4
3	70.5	10	1.7	21	1.6
4	90.2	28	2.6	33	2.7
5	80.2	13	2.2	110	2.9
6	30	16	3.1	35	3
7	70.4	13	2.9	33	2
8	100	10	2	25	1.7
9	50	12	1.9	106	2.7
10	130	13	2.6	30	2

No	Tinggi tanaman (cm)	Diameter buah (mm)	Panjang buah (cm)	Tebal daging buah (mm)	Panjang tangkai buah (cm)
1	43	9	1.5	14	2.6
2	35	12	3.7	42	2.0
3	38	12	2.3	29	2.3
4	36	11	2.5	32	2.5
5	42	13	2.8	35	2.3
6	17	11	2.6	33	2.3
7	20	16	2.5	78	2.9
8	28	10	2.4	29	1.7
9	18	10	1.4	20	2.5
10	60	11	2.3	29	3.3

Tabel 3.Data Pengukuran pada Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens*) di Kecamatan Kutalimbaru.



Tabel 4. Hasil Pengamatan Karakterisasi Tanaman Cabe Rawit (*Capsicum frutescens*) Berdasarkan Buku Petunjuk International Union For The Protection Of New Varieties Plants (UPOV)

No	Karateristik	Kecamatan Batang kuis	Kecamatan Delitua	Kecamatan Kutalimbaru
1.	Pohon Kekuatan Lemah Medium Kuat	Medium	Medium	Medium
2	Pohon Habitat Upright Semi upright Spreading Drooping	Spreading	Spreading	Spreading
3	Panjang pohon Pendek Medium Panjang	Medium	Medium	Medium
4	Diameter pohon Tipis Medium Tebal	Tipis	Tipis	Tipis
5.	Panjang internote Pendek Medium Panjang	Pendek	Pendek	Pendek
6.	Warna bagian yang cerah Cokelat Hijau Merah Merah cokelat	Hijau	Hijau	Hijau
7.	Panjang helaian daun Pendek Medium Panjang	Pendek	Pendek	Pendek
8.	Lebar Helaian daun	Sempit	Sempit	Sempit



	Sempit Medium Panjang			
9	Bentuk helaian daun Elliptic Ovate Lanceolate Deltoid	Elliptic	Elliptic	Elliptic
10	Bentuk dasar helaian daun Narrow acute Braod acute Obtuse Rounded	Obtuse	obtuse	obtuse
11	Bentuk atas helaian daun Acuminate Acute Obtuse	Acuminate	acuminate	acuminate
12	Pohon: jenis bunga Hanya betina Betina dan jantan Betina, jantan hermaprodit	betina dan jantan	betina dan jantan	betina dan jantan
13	Bunga betina diameter corolla Kecil Medium	Kecil	kecil	Kecil
14	Bunga betina bentuk calix dibuat dari atas Circular Rounded rhombic Rhombic Regular cruciform Irregular cruciform	Circular	circular	Circular
15	Bunga betina jumlah lobus corolla - Satu	Satu	satu	Satu



	- Lebih dari satu			
16.	Warna makhota Putih Ungu Hijau keputihan Kuning kehijauan	Ungu	ungu	Ungu
	Warna Anter Biru Ungu Hijau Putih	Ungu	ungu	Ungu
16	Bentuk buah oval lonjong	Oval	oval	Oval
	Tangkai buah Mengikuti bentuk pangkal buah dan tidak ada penyempitan Mengecil/menyempit pada bagian pangkal buah	mengikuti bentuk pangkal buah dan tidak ada penyempitan	mengikuti bentuk pangkal buah dan tidak ada penyempitan	mengikuti bentuk pangkal buah dan tidak ada penyempitan

Pembahasan

Berdasarkan hasil pengamatan data pengukuran tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens*) di tiga lokasi kecamatan di kabupaten deli serdang dengan parameter pengukuran yang terdiri dari tinggi tanaman, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, dan panjang tangkai buah. Dari keseluruhan data ini menunjukkan perbedaan yang signifikan dari masing-masing 10 sample tanaman yang berada di tiga lokasi kecamatan di kabupaten deli serdang. Sehingga dari data pengukuran tersebut dilakukan suatu proses karakterisasi morfologi keseluruhan organ tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*) yang terdiri dari organ daun, batang akar, bunga dan buah. Adapun uraian dari proses karakterisasi morfologi tanaman cabai rawit (*Capsicum frutescens*) dapat dijelaskan dibawah ini:

A. Daun

1. Warna helaian daun



Warna helaian daun pada tiga kecamatan memiliki permukaan daun bagian atas berwarna hijau tua, sedangkan bagian permukaan bawah berwarna hijau muda atau hijau terang. Hal ini dikarenakan intensitas cahaya yang diterima pada tanaman berbeda.

2. Warna pertulangan daun

Pada karakter warna tulang daun terbagi menjadi 3 yaitu hijau muda, hijau kekuningan dan hijau tua.

3. Bentuk daun

Pada pengamatan bentuk daun yang dibagi menjadi 3 sub pengamatan yaitu bentuk helai daun, bentuk ujung daun dan bentuk pangkal daun, tepi rata dan pertulangan pada pengamatan tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens*). Pada helai daun berbentuk bulat telur sampai berbentuk hati, ujung runcing, pangkal runcing, tepi rata dan pertulangan daun menyirip. Sehingga dapat dikatakan bahwa setiap pengamatan bentuk daun keseluruhannya memiliki karakter yang sama.

4. Posisi bentuk daun

Berdasarkan pengamatan posisi duduk daun dapat dijumpai 3 karakter bentuk daun yang berbeda yaitu tipe daun tegak, mendatar dan terkulai, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan IPGRI (2006), yang menyatakan bahwa posisi duduk daun cabe rawit (*Capsicum frutescens*) memiliki 3 kemungkinan yaitu tegak, mendatar dan terkulai. Tipe posisi duduk daun mendatar lebih banyak dijumpai (dominan) pada pengamatan di lapangan. Pada posisi duduk daun terkulai muncul karena hasil persilangan 2 varietas tanaman yang berbeda sifat akan menghasilkan tanaman yang beragam (Mangoendidjojo, 2003).

B. Batang

1. Warna batang tanaman

Warna batang tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens*) pada tiga kecamatan memiliki warna yang dominan yaitu berwarna hijau gelap berbentuk bulat dan memiliki struktur yang keras dan berkayu.

2. Bentuk percabangan

Bentuk percabangan menggarpu dengan posisi daun berselang - seling, Percabangan terbentuk setelah batang tanaman mencapai ketinggian berkisar 30 cm - 45 cm. Cabang tanaman beruas-ruas, setiap ruas ditumbuhi daun dan



tunas/cabang. Pertambahan panjang cabang diakibatkan oleh pertumbuhan kuncup ketiak daun secara terus menerus. Pertumbuhan semacam ini disebut pertumbuhan simpodial. Cabang sekunder akan membentuk percabangan tersier dan seterusnya. Pada akhirnya terdapat kira-kira 7-15 cabang per tanaman (tergantung varietas) apabila dihitung dari awal percabangan untuk tahapan pembungaan I, apabila tanaman masih sehat dan dipelihara sampai pembentukan bunga tahap II percabangan dapat mencapai 21-23 cabang. Batang utama dari tanaman cabai rawit berkisar antara 20 cm - 28 cm dan diameter batang antara 1,5 cm - 2,5 cm. Percabangan batang berwarna hijau dengan panjang mencapai 5 cm - 7 cm serta diameter batang cabang dikotonom sekitar 0,5 cm - 1 cm.

C. Bunga

Bentuk bunga

Bunga cabai rawit berbentuk seperti terompet atau bintang dengan warna bunga umumnya putih, namun ada beberapa jenis cabai yang memiliki warna bunga ungu. Bunga tanaman cabai rawit berada pada ketiak daun, dengan mahkota berwarna kuning kehijauan atau hijau keputihan dengan bentuk seperti bintang dan anter memiliki warna biru. Penyerbukan bunga termasuk kedalam penyerbukan sendiri (self pollinated crop) atau dapat juga terjadi secara silang dengan keberhasilan sekitar 56%.

D. Buah

Bentuk buah

Buah cabai rawit memiliki keanekaragaman dalam hal bentuk dan ukuran. Buah cabai rawit dapat berbentuk bulat/pendek dengan ujung runcing atau berbentuk kerucut. Ukuran buah bervariasi berdasarkan pada jenisnya. Pada cabai rawit kecil mempunyai ukuran antara 2 cm - 2,5 cm dan lebar 5 mm sedangkan cabai rawit yang cenderung besar memiliki ukuran panjang mencapai 3,5 cm dan lebar mencapai 12 mm. Bagian ujung buah meruncing, mempunyai permukaan yang licin dan mengkilap, posisi buah menggantung pada cabang tanaman. Buah cabai rawit mempunyai bentuk dan warna yang beragam, namun setelah masak besar berwarna merah.



KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa data hasil pengukuran pada tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens*) yang terdapat di kecamatan Batang Kuis, DeliTua dan Kotalimbaru dengan parameter pengukuran yang terdiri dari tinggi tanaman, diameter buah, panjang buah, tebal daging buah, dan panjang tangkai buah memiliki perbedaan yang signifikan dari masing-masing 10 sampel tanaman. Hal ini disebabkan karena pada pengambilan masing-masing sampel tanaman cabe rawit tidak memperhitungkan perbedaan dari umur tanaman dan kondisi lingkungan sehingga memungkinkan data pengukuran tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens*) mempunyai ukuran yang berbeda. Hasil karakterisasi morfologi tanaman cabe rawit (*Capsicum frutescens*) keragamannya memiliki tingkat persamaan yang tinggi. Hal ini yang ditinjau dari sifat dan ciri-cirinya pada setiap karakterisasi tanaman yang telah diidentifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Arifin, I., 2010, *Pengaruh Cara dan Lama Penyimpanan Terhadap Mutu Cabai Rawit (Capsicum frutescens L var. Cengek)*, Skripsi, Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

Apriliyanti, N., L. Seotopo dan Respatijarti. 2016. *Keragaman Genetik Pada Generasi F3 Cabai (Capsicum annum L.)*. jurnal universitas brawijaya.

Abdullah. 2010. *Pendugaan Parameter Genetik Beberapa Karakter Kualitatif dan Kuantitatif Pada Tiga Kelompok Cabai (Capsicum annum L.)*. (Tesis). Pasca sarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor. 101 hal.

Allard, R.W. 1960. *Principle of Plant Breeding*. John Wiley and Sons, Inc. New York. 485 p.

Djarwaningsih, T. 2005. *Capsicum spp (Cabai): asal, persebaran dan nilai ekonomi*. Biodiversitas 6:292-296.

[IPGRI] *International Plant Genetic Resources Institute*. 2006. Descriptor for *Capsicum (Capsicum spp.)*. IPGRI, AVRDC, CATIE. Itali..

Mangoendjidjo, W. 2003. *Dasar-Dasar Pemuliaan Tanaman*. Kanisius. Yogyakarta. 182 hal.

Prajnanta, F., 2011, *Mengatasi Permasalahan Bertanam Cabai*, Penebar Swadaya, Jakarta



Simpson, M. G., 2010, *Plant Systematics*, Elsevier, Burlington, USA. Inc. Publishers, Sunderland, Massachusetts, U. S.A.

Tjandra, E., 2011, *Panen Cabai Rawit Di Polybag*, Cahaya Atma Pustaka, Yogyakarta

Yasid, T., 2015. *Statistik Produksi Holikultural*. Direktorat Jenderal Holtikultural Kementerian Pertanian, Jakarta



THE
Character Building
UNIVERSITY