

Keragaman 10 Genotip Selada (*Lactuca sativa* L.)

Diversity of 10 Genotypes Lettuce (*Lactuca sativa* L.)

Nadira Genta Ganeswara^{*)} dan Noer Rahmi Ardiarini

Departemen Agronomi, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur

^{*)}Email : nadiragenta26@gmail.com

ABSTRAK

Keragaman adalah suatu sifat individu pada setiap populasi tanaman yang memiliki perbedaan antara tanaman yang lainnya. Besarnya kecilnya keragaman yang digunakan sangat menentukan keberhasilan pemuliaan tanaman. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui keragaman di dalam 10 genotip selada. Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Kecamatan Karangploso, km 4 Malang, Jawa Timur pada bulan Maret sampai Juni 2020. Bahan tanam yang digunakan dalam penelitian adalah 10 benih galur selada. Metode yang digunakan adalah seleksi individu. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada variasi keragaman di dalam genotip pada 10 genotip tanaman selada yang diamati pada karakter kualitatif. Terdapat 2 variasi keragaman pada karakter kuantitatif, yaitu keragaman rendah dan keragaman sedang. Nilai KV pada P1 dan P2 menunjukkan rendah pada karakter tinggi tanaman, lebar tajuk, jumlah daun dan luas daun. Sedangkan KV sedang pada karakter panjang akar dan berat segar. Nilai KV pada P3, P4, P7 dan P10 memiliki nilai rendah pada karakter tinggi tanaman, lebar tajuk, jumlah daun dan panjang akar. Adapun nilai KV sedang pada karakter luas daun dan berat segar. Berbeda halnya dengan P5 dan P6, semua karakter kuantitatif menunjukkan nilai KV rendah. P8 dan P10 menghasilkan nilai KV rendah pada karakter tinggi tanaman, lebar tajuk, jumlah daun. Karakter luas daun, panjang akar dan berat segar menunjukkan nilai KV sedang.

Kata Kunci: Genotip, Keragaman, Selada, Seleksi individu

ABSTRACT

Diversity is an individual trait in each plant population that has differences between other plants. The magnitude of the diversity used largely determines the success of plant breeding. The purpose of the study was to determine the diversity within the 10 lettuce genotypes. The research was carried out at the Experimental Garden of the Center for the Study of Agricultural Technology (BPTP), Karangploso District, km 4 Malang, East Java from March to June 2020. The planting material used in the study was 10 seeds of lettuce strains. The method used is selection individual. Based on the results of the study showed that there was no variation in diversity within the genotype in the 10 lettuce plant genotypes observed in qualitative characters. There are 2 variations of diversity in quantitative characters, namely low diversity and medium diversity. CV values on P1 and P2 indicate low in the character of plant height, heading width, number of leaves and leaf area. While the CV is on the character of long roots and fresh weight. CV values on P3, P4, P7 and P10 have low values on the character of plant height, header width, number of leaves and length of roots. As for the cv value is medium on the broad character of the leaves and fresh weight. Unlike the case with P5 and P6, all quantitative characters indicate low CV values. P8 and P10 produce low CV values on the character of plant height, canopy width, number of leaves. The broad character of the leaves, the length of the

roots and the fresh weight indicates a moderate CV value.

Keywords: Genotype, Diversity, *Lactuca sativa* L., Selection individual

PENDAHULUAN

Selada (*Lactuca sativa* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak digemari oleh masyarakat karena memiliki tekstur daun yang lunak, renyah dan terasa manis (Surtiningsih dan Mariam, 2011). Tanaman selada memiliki beberapa varietas, namun yang paling umum dibudidayakan oleh petani adalah varietas Karina dan varietas New Grand Rapid. Menurut Edi dan Bobihoe (2010) Karina dan New Grand Rapid dalam budidaya tanaman selada dilakukan karena varietas tersebut tahan terhadap kondisi panas dan dingin, memiliki daun yang halus, renyah dan rasanya enak (agak manis), sehingga diminati oleh konsumen.

Upaya untuk mendapatkan suatu varietas unggul selada yang sesuai selera konsumen ialah dengan melakukan program pemuliaan. Menurut Bari *et al.* (2006) program pemuliaan tanaman bertujuan untuk mendapatkan varietas baru dengan sifat-sifat yang lebih unggul dari varietas yang telah ada. Keragaman genetik merupakan modal dasar dalam pemuliaan tanaman. Keragaman merupakan suatu sifat individu pada setiap populasi tanaman yang memiliki perbedaan antar tanaman yang satu dengan tanaman yang lain berdasarkan sifat yang dimiliki. Keragaman adalah parameter yang perlu dicermati dalam populasi. Keragaman genetik merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap keberhasilan usaha pemuliaan tanaman. Genotip sangat berpengaruh terhadap kualitas tanaman, sehingga setiap tanaman memiliki genotip yang berbeda. Adanya keragaman genetik dalam suatu populasi menandakan terdapat variasi nilai genotip (Apriliyanti, Lita dan Respatijarti, 2016).

Penelitian ini menggunakan bahan tanam dari galur tanaman selada hasil menyerbuk sendiri pada generasi F4. Penelitian dilakukan untuk melihat ada atau

tidaknya variasi di dalam genotip selada menggunakan metode seleksi individu.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), Kecamatan Karangploso, km 4 Malang, Jawa Timur. Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai Juni 2020. Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, timbangan analitik, penggaris, tabel pengamatan, busur, *alfaboard*, meteran, sprayer, pH meter, kertas label, tray, kamera, alat tulis, plastik, form deskripsi dan panduan *International Union For The Protection Of New Varieties Of Plants* (UPOV). Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah 10 benih galur selada, pupuk kandang dan pupuk NPK.

Penelitian ini menggunakan metode seleksi individu. Data yang diperoleh dari hasil kualitatif dianalisis menggunakan metode deskriptif dan dokumentasi. Sedangkan data pengamatan karakter kuantitatif dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif antara lain dengan menghitung ragam, standar deviasi dan koefisien variasi. Menurut Sing dan Chaudhari (1977) ragam, standar deviasi dan koefisien variasi (KV) dihitung dengan rumus:

$$\text{Ragam } (\sigma^2) = \frac{\sum x^2 - (\sum x)^2/n}{n-1}$$

$$\text{Standar deviasi } (\sigma) = \sqrt{\sigma^2}$$

$$\text{KV} = \frac{\sigma}{x} \times 100\%$$

Tingkat keragaman data dibedakan berdasarkan nilai koefisien variasi sebagai berikut: rendah (0,1 – 25%), sedang (25,1 – 50%) dan tinggi (>50%) (Suratman, Priyanto dan Setyawan, 2000).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keragaman Karakter Kualitatif

Hasil pengamatan karakter kualitatif pada 10 genotip menunjukkan keseragaman di setiap karakter (Tabel 1). Genotip P1 memiliki warna daun hijau, posisi daun tegak, bentuk daun elips sempit, bentuk ujung daun bundar. Antosianin daun termasuk kategori lemah, warna antosianin

kemerahan dan area antosianin termasuk kategori sangat kecil. Permukaan daun datar, jumlah divisi daun tidak ada atau sangat sedikit. Karakter kilat daun, daun melepuh dan gelombang garis tepi menunjukkan kategori tidak ada atau sangat lemah. Tipe garis tepi bergigi yang tidak beraturan, Kedalaman garis tepi dangkal dan venasi daun tidak mengempis.

P2 memiliki warna daun hijau, posisi daun tegak, bentuk daun lanset sungsang saat fase vegetatif sedangkan fase generatif bentuk daun segitiga. Bentuk ujung daun bundar. Antosianin sedang dengan warna antosianin kemerahan dan area antosianin termasuk ke dalam sedang. Permukaan daun cekung, jumlah divisi daun sedikit, kilat daun dan daun melepuh menunjukkan tidak ada atau sangat lemah. Gelombang garis tepi lemah serta tepi garis tepi bergigi yang tidak beraturan. Kedalaman garis tepi dalam dan venasi daun tidak mengempis.

P3 memiliki warna daun hijau, posisi daun tegak. Bentuk daun fase vegetatif adalah lanset sungsang sedangkan fase generatif ialah pipih luas di ujung tangkai. Bentuk ujung daun bundar, antosianin sedang, warna antosianin kecoklatan dengan area antosianin sedang. Permukaan daun ialah datar, jumlah divisi daun sedikit, kilat daun kuat, tidak ada atau sangat lemah daun melepuh. Gelombang garis tepi termasuk kedalam kategori lemah, tipe garis tepi bergigi dua, kedalaman garis tepi sedang dan venasi daun tidak mengempis.

P4 mempunyai warna daun hijau, posisi daun tegak, bentuk daun saat fase vegetatif adalah lanset sungsang sedangkan fase generatif bulat telur sungsang. Bentuk ujung daun bundar, antosianin sedang pada fase vegetatif dan fase generatif kuat, warna antosianin kemerahan dengan area antosianin besar. Permukaan daun datar, jumlah divisi daun tidak ada atau sangat sedikit, kilat daun kuat, daun melepuh tidak ada atau sangat lemah. Gelombang garis tepi lemah, tipe garis tepi bergerigi, kedalaman garis tepi dangkal dan venasi daun tidak mengempis.

P5 memiliki warna daun hijau, posisi daun tegak. Bentuk daun fase vegetatif adalah lanset sungsang dan pada fase generatif ialah bulat telur sungsang, bentuk

ujung daun bundar. Tidak ada atau sangat lemah antosianin, tidak ada warna antosianin dan area antosianin. Permukaan daun cekung, tidak ada atau sangat sedikit jumlah divisi daun. tidak ada atau sangat lemah kilat daun. Daun melepuh menunjukkan kategori lemah, gelombang garis tepi kuat serta tipe garis tepi bergigi tidak beraturan. Kedalaman garis tepi sedang dan venasi daun sedikit mengempis.

P6 memiliki warna daun hijau, posisi daun tegak. Bentuk daun fase vegetatif lanset sungsang dan fase generatif segitiga, bentuk ujung daun bundar. Antosianin tidak ada atau sangat lemah, tidak ada warna antosianin dan area antosianin. Terdapat permukaan daun cekung, jumlah divisi daun sedikit, kilat daun tidak ada atau lemah, daun melepuh dan gelombang garis tepi termasuk ke dalam kategori sedang. Tipe garis tepi bergerigi tidak beraturan, kedalaman garis tepi dangkal dan venasi daun tidak mengempis.

P7 memiliki warna daun hijau dan posisi daun tegak. Bentuk daun fase vegetatif menunjukkan elips sempit sedangkan fase generatif ialah garis, bentuk ujung daun fase vegetatif tumpul dan fase generatif ialah runcing. Antosianin tidak ada atau sangat lemah, tidak ada warna antosianin dan area antosianin, permukaan daun cekung. Jumlah divisi daun tidak ada atau sangat sedikit, kilat daun tidak ada atau sangat lemah, daun melepuh dan gelombang garis tepi termasuk kategori lemah. Tipe garis tepi bergerigi secara beraturan, kedalaman garis tepi dangkal dan venasi daun tidak mengempis.

P8 memiliki warna daun hijau dan posisi daun tegak. Bentuk daun fase vegetatif P8 menunjukkan elips sempit dan fase generatif ialah garis, bentuk ujung daun fase vegetatif adalah tumpul sedangkan fase generatif runcing. Antosianin lemah, warna antosianin yaitu kemerahan dan area antosianin sangat kecil. Permukaan daun cekung, jumlah divisi daun tidak ada atau sangat sedikit, kilat daun dan daun melepuh tidak ada atau sangat lemah sedangkan gelombang garis tepi termasuk lemah. Tipe garis tepi bergerigi beraturan, kedalaman garis tepi yaitu dangkal dan venasi daun tidak mengempis.

P9 memiliki warna hijau dan posisi daun tegak. Bentuk daun fase vegetatif elips sempit dan fase generatif garis, bentuk ujung daun runcing. Antosianin tidak ada atau sangat lemah, tidak ada warna antosianin dan area antosianin. Permukaan daun datar, jumlah divisi daun yaitu tidak ada atau sangat sedikit. Kilat daun, daun melepuh, gelombang garis tepi termasuk kategori tidak ada atau sangat lemah. Tipe garis tepi ialah bergerigi tidak beraturan, kedalaman garis tepi dangkal dan venasi daun mengempis.

P10 memiliki warna hijau dan posisi daun tegak. Bentuk daun fase vegetatif ialah lanset sungsang dan generatif adalah bulat telur sungsang, bentuk ujung daun bundar. Antosianin termasuk lemah, warna antosianin yaitu kemerahan dan area antosianin sangat kecil. Permukaan daun datar, jumlah divisi daun tidak ada atau sangat sedikit, kilat daun dan daun melepuh adalah tidak ada atau sangat lemah. Gelombang garis tepi sedang, tipe garis tepi bergerigi tidak beraturan, kedalaman garis tepi sedang dan venasi daun tidak mengempis.

Menurut Putri, Sutjahjo dan Jambormias (2014) tidak adanya variasi keragaman menunjukkan bahwa keragaman yang dimiliki setiap genotip tergolong rendah. Hal ini mengindikasikan bahwa tanaman di dalam genotip tersebut memiliki karakter yang relatif seragam. Keragaman yang rendah menandakan bahwa genotip selada memiliki tingkat keseragaman yang tinggi. Jika tingkat keseragaman yang tinggi pada genotip maka peluang untuk mendapatkan generasi baru semakin rendah (Ruchjaniningsih, 2002). Pembentukan varietas baru yang unggul dan seragam diperlukan nilai

keragaman yang kecil. Menurut Subandi *et al.* (1979) pembentukan varietas unggul perlu diperhatikan stabilitas hasil secara sistematis dan kontinyu mulai dari pembentukan populasi dasar sampai pengujian varietas.

Keragaman Karakter Kuantitatif

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat 2 variasi keragaman pada sepuluh genotip. Pada karakter komponen hasil menunjukkan bahwa sepuluh genotip memiliki nilai koefisien variasi rendah dan sedang. Nilai KV pada genotip disajikan pada Tabel 2.

Genotip P1 dan P2 menunjukkan rendah pada karakter tinggi tanaman, lebar tajuk, jumlah daun dan luas daun. Sedangkan nilai KV sedang pada karakter panjang akar dan berat segar. Nilai KV pada genotip P3, P4, P7 dan P10 memiliki nilai rendah pada karakter tinggi tanaman, lebar tajuk, jumlah daun dan panjang akar. Adapun pada karakter luas daun dan berat segar masuk ke dalam kategori nilai KV sedang. Berbeda halnya dengan genotip P5 dan P6, semua karakter kuantitatif menunjukkan nilai KV rendah. Genotip P8 dan P10 menghasilkan nilai KV yang tergolong rendah pada karakter tinggi tanaman, lebar tajuk, jumlah daun. Karakter luas daun, panjang akar dan berat segar menunjukkan nilai KV sedang.

Perwitosari *et al.* (2017) menyatakan bahwa nilai KV yang tergolong rendah mengindikasikan terdapat sedikit variasi di dalam genotip. Hal tersebut membuktikan adanya homogenitas tanaman yang tinggi atau keragaman rendah. Apabila koefisien variasi pada suatu karakter dalam genotip rendah maka karakter tersebut seragam.

Tabel 2. Koefisien Variasi Karakter Kuantitatif

V	Keragaman (%)									
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10
WD	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
PD	Erect	Erect	Erect	Erect	Erect	Erect	Erect	Erect	Erect	Erect
BDFV	Narrow elliptic	Oblanceolate	Oblanceolate	Oblanceolate	Oblanceolate	Oblanceolate	Narrow elliptic	Narrow elliptic	Narrow elliptic	Oblanceolate
BDFG	Narrow elliptic	Tringular	Broad obtrullate	Obovate	Obovat	Tringular	Linear	Linear	Linear	Obovate
BUDFV	Rounded	Rounded	Rounded	Rounded	Rounded	Rounded	Obtuse	Obtuse	Acute	Rounded
BUDFG	Rounded	Rounded	Rounded	Rounded	Rounded	Rounded	Acute	Acute	Acute	Rounded
AFV	Weak	Medium	Medium	Medium	Absent	Absent	Absent	Weak	Absent	Weak
AG	Weak	Medium	Medium	Strong	Absent	Absent	Absent	Weak	Absent	Weak
WA	Reddish	Reddish	Brownish	Reddish	Absent	Absent	Absent	Reddish	Absent	Reddish
AA	Very small	Medium	Medium	Large	Absent	Absent	Absent	Very small	Absent	Very small
PRD	Flat	Concave	Flat	Flat	Concave	Concave	Concave	Concave	Flat	Flat
JDD	Absent	Few	Few	Absent	Absent	Few	Absent	Absent	Absent	Absent
KPD	Absent	Absent	Strong	Strong	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent	Absent
DM	Absent	Absent	Absent	Absent	Weak	Medium	Weak	Absent	Absent	Absent
GGT	Absent	Weak	Weak	Weak	Strong	Medium	Weak	Weak	Absent	Medium
TGT	Irregularly dentate	Irregularly dentate	Bidentate	Crenate	Irregularly dentate	Irregularly dentate	Regularly dentate	Regularly dentate	Irregularly dentate	Irregularly dentate
KGT	Shallow	Deep	Medium	Shallow	Medium	Shallow	Shallow	Shallow	Shallow	Medium
VD	Not flabellate	Not flabellate	Not flabellate	Not flabellate	Semi-flabellate	Not flabellate	Not flabellate	Not flabellate	Not flabellate	Not flabellate

Keterangan : WD (Warna daun), PD (Posisi daun), BDFV (Bentuk daun fase vegetatif), BDFG (Bentuk daun fase generatif), BUDFV (Bentuk ujung daun fase vegetatif), BUDFG (Bentuk ujung daun fase generatif), AFV (Antosianin fase vegetatif), AFG (Antosianin fase generatif), WA (Warna antosianin), AA (Area antosianin), PRD (permukaan daun), JDD (Jumlah divisi daun), KPD (Kilat permukaan daun), DM (Daun melepuh), GGT (Gelombang garis tepi), TGT (Tipe garis tepi), KGT (Kedalaman garis tepi), VD (Venasi daun)

Tabel 2. Koefisien Variasi Karakter Kuantitatif

G	KV (%)											
	TT	K	LT	K	JD	K	LD	K	PA	K	BS	K
P1	14,77	R	17,78	R	16,03	R	20,66	R	26,94	S	31,10	S
P2	12,04	R	5,84	R	16,34	R	22,75	R	26,23	S	32,10	S
P3	12,54	R	11,03	R	14,83	R	25,03	S	19,54	R	32,41	S
P4	14,51	R	19,47	R	19,02	R	25,98	S	19,92	R	26,15	S
P5	5,66	R	8,31	R	8,90	R	24,14	R	15,87	R	11,39	R
P6	12,04	R	9,09	R	14,01	R	21,00	R	15,97	R	14,05	R
P7	22,46	R	14,93	R	24,37	R	42,59	S	16,99	R	49,99	S
P8	11,16	R	14,03	R	17,73	R	28,85	S	25,64	S	28,14	S
P9	13,35	R	20,71	R	15,87	R	29,38	S	27,11	S	35,92	S
P10	15,78	R	19,05	R	23,93	R	33,78	S	19,65	R	41,08	S

Keterangan : G (Genotip), KV (Koefisien variasi), K (Keragaman), TT (Tinggi tanaman), LT (Lebar tajuk), JD (Jumlah daun), LD (Luas daun), PA (Panjang akar), BS (Berat segar tanaman), R (Rendah), S (Sedang)

KESIMPULAN

Tidak terdapat variasi keragaman di dalam genotip pada 10 genotip tanaman

selada yang diamati pada karakter kualitatif. Setiap genotip menunjukkan keseragaman yang tinggi pada masing-masing karakter pengamatan. Keragaman karakter

kuantitatif yang terjadi di dalam 10 genotip selada termasuk dalam kategori rendah dan sedang kecuali genotip P5 dan P6 yang menunjukkan nilai KV rendah.

dengan pupuk kimia pada pertumbuhan dan produksi tanaman selada bokor (*Lactuca Sativa* L.) var. *crispa*. Journal of Mathematics and Science 14(2): 4-8.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliyanti, N. F., L. Seotopo dan Respatijarti. 2016.** Keragaman genetik pada generasi f3 cabai (*Capsicum annum*). Jurnal Protan. 4(3): 209-217.
- Bari, A., S. Musa, dan E. Sjamsudin. 2006.** Pengantar Pemuliaan Tanaman. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Edi, S., dan J. Bobihoe. 2010.** Budidaya Tanaman Sayuran. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Jambi.
- Perwitosari, G. W., A. N. Sugiharto, A. Soegianto. 2017.** Keragaman genetik dan korelasi terhadap hasil pada populasi galur f3 buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) berpolong kuning. Jurnal Protan. 5(4): 654-660.
- Putri, I. D., S. H. Sutjahjo, E. Jambornias. 2014.** Evaluasi karakter agronomi dan analisis kekerabatan 10 genotipe lokal kacang hijau (*Vigna radiate* L. Wilczek). Buletin Agrohorti. 2(1): 11-21.
- Ruchjaniningsih, 2006.** Efek mulsa terhadap penampilan fenotipik dan parameter genetik pada 13 genotip kentang di lahan sawah dataran medium Jatinangor. Jurnal Hortikultura. 16(4): 290-298.
- Singh, R. K. dan B. D. Chaudhary. 1977.** Biometrical Methods In Quantitative Genetic Analysis. Kalyani Publishers. New Delhi.
- Subandi, M.R., Hakim. A. Sudjana, M. M. Dahan dan A. Rifin. 1979.** Mean and stability for yield of early and late varieties of corn in varying environments. ContCRIA. p. 51:24.
- Suratman, D. Priyanto dan A. D. Setyawan. 2000.** Analisis keragaman genus *ipomea* berdasarkan karakter morfologi. Jurnal Biodiversitas. 1(2): 72-79.
- Surtiningsih, T & Mariam, S. 2011.** Efektivitas campuran pupuk hayati