

UJI DAYA HASIL BIOMASSA PENDAHULUAN 21 HIBRIDA JAGUNG (*Zea mays* L.) UNTUK BAHAN BAKU SILASE

PRELIMINARY BIOMASS YIELD TRIAL OF 21 HYBRID MAIZES (*Zea mays* L.) FOR SILAGE RAW MATERIAL

Nurwidyarningsih¹⁾, Yustiana²⁾, Darmawan Saptadi¹⁾

Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya

¹⁾Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur, Indonesia

²⁾ PT. BISI International, Tbk

Dsn Ngatup, ds Kambingan, Pagu, Kediri 64183 Jawa Timur, Indonesia

^{*)}E-mail : widya_nur13@yahoo.com

ABSTRAK

Uji daya hasil pada hibrida-hibrida jagung yang memiliki bobot biomassa yang tinggi perlu dilakukan untuk mengetahui potensinya apabila diproduksi sebagai silase bahan pakan ruminansia. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui daya hasil biomassa dari 21 hibrida jagung yang berpotensi sebagai bahan baku dalam pembuatan silase untuk pakan ternak ruminansia. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan November 2015 sampai dengan bulan Januari 2016 di desa Mukuh, kecamatan Pagu, kabupaten Kediri. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan dua ulangan. Data yang diperoleh dilakukan pengujian menggunakan analisis sidik ragam (uji F) dengan taraf nyata 5%, dilanjutkan dengan uji BNJ 5% bila ada pengaruh nyata, perhitungan Koefisien Keragaman Genetik (KKG) dan koefisien korelasi untuk delapan peubah pengamatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 6 hibrida dari 21 hibrida yang diuji yang memiliki daya hasil biomassa yang tinggi sehingga berpotensi untuk dijadikan sebagai bahan baku silase yaitu H5, H9, H10, H14, H16 dan H17. Peubah yang berpengaruh nyata yaitu bobot segar tajuk, jumlah daun dan jumlah tongkol. Nilai koefisien keragaman dengan kategori tinggi diperoleh pada karakter bobot segar tajuk, sedangkan karakter dengan kategori keragaman sedang diperoleh pada jumlah

tongkol. Korelasi nyata dan bernilai positif diperoleh dari karakter bobot segar tajuk dengan jumlah daun, jumlah tongkol, tinggi tanaman dan umur berbunga betina.

Kata kunci: Jagung, Uji Daya Hasil, Biomassa, Silase

ABSTRACT

Preliminary yield trial of hybrid maizes with high biomass be need to know the potential if it uses to raw material of silage. the urpose of this research is to determine the biomass yield of 21 hybrid maizes tested that potentially as a raw material of silage maize making to ruminant feed. This reseach has been conducted in November 2015 until January 2016 in Mukuh Village, Pagu Distric, Kediri. The research using a Randomized Block Design (RBD) with two replications. Data were analized using analysis of variance (F test) at 5% level, continued with HSD test at 5 % level if there are significant different, genetic Variability Coefficiencie (GVC) calculated, and calculated the correlation between eight variables of observations. The research result indicate, there are 6 hybrid has high biomass so potentially to be raw material of silage are H5, H9, H10, H14, H16 and H17. The significant different variables are canopy fresh weight, number of leave, and number of ear. Value of genetic koefisien with high category is canopy fresh weight, whereas variable with medium category is the

number of ear. Significant correlation and positive value are get of canopy fresh weight with number of leave, number of ear, height of plant and days of silking.

Keywords: Maize, Yield Trial, Biomass, Silage

PENDAHULUAN

Jagung merupakan sumber pangan karbohidrat selain padi dan gandum. Selain itu hijauan jagung juga sangat potensial sebagai pakan ruminansia. Pemanfaatan hijauan jagung sebagai bahan pakan sudah lama dilakukan oleh petani di beberapa sentra jagung (Syafuruddin, 2011). Hijauan jagung selain diberikan dalam bentuk segar, dapat dikeringkan atau diolah menjadi pakan awet seperti silase dan disimpan untuk cadangan pakan ternak. Menurut Bakrie *et al.* (2008), silase merupakan hijauan pakan segar yang diawetkan dalam satu tempat yang kedap udara, dengan demikian silase tersebut dapat tahan disimpan hingga berbulan-bulan atau bahkan bertahun-tahun dan masih dapat dikonsumsi oleh ternak.

Potensi hijauan jagung sebagai bahan baku silase pakan ternak telah diakui oleh beberapa peternak ruminansia. Hal ini karena tanaman jagung memiliki tingkat adaptasi yang luas pada musim kemarau, sehingga dapat menggantikan ketersediaan hijauan rerumputan. Pemanfaatan jagung untuk bahan baku silase dapat dipanen pada umur tanaman 70 - 80 hari. Hasil pemanenan seluruh tanaman jagung dipangkas dan dicacah untuk dimasukkan ke dalam tempat tertutup untuk dibuat silase.

Menurut Sariubang dan Hernawati (2011) kendala yang umum timbul dalam memproduksi jagung semi atau jagung yang dipanen untuk hijauan adalah penggunaan varietas unggul jagung yang dirakit khusus sebagai jagung semi. Sebagian besar produksi jagung semi menggunakan varietas jagung pipil yang sudah tersedia di pasar. Informasi mengenai varietas yang memiliki bobot biomassa yang tinggi saat dipanen muda juga masih sedikit. Maka

perlu adanya perakitan varietas jagung baru yang memiliki bobot biomassa yang tinggi.

Perakitan varietas baru merupakan kegiatan pemuliaan tanaman yang terdapat tahapan-tahapan tertentu hingga dilepas menjadi varietas. Salah satu tahapan di dalamnya yaitu terdapat kegiatan uji daya hasil pendahuluan. Uji daya hasil pendahuluan merupakan tahap akhir dari program pemuliaan tanaman. Uji daya hasil pada galur-galur maupun hirida-hibrida jagung yang memiliki bobot biomassa yang tinggi perlu dilakukan untuk mengetahui potensinya apabila diproduksi sebagai silase bahan pakan ruminansia. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui daya hasil biomassa dari 21 hibrida jagung yang berpotensi sebagai bahan baku dalam pembuatan silase untuk pakan ternak ruminansia.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan November 2015 sampai dengan bulan Januari 2016 di desa Mukuh, kecamatan Pagu, kabupaten Kediri. Secara geografis Kabupaten Kediri berbatasan dengan Kabupaten Tulungagung sebelah Barat, Jombang dan Nganjuk sebelah Utara, Malang sebelah Timur dan Blitar sebelah Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2015 sampai dengan bulan Januari 2016.

Alat-alat yang digunakan pada saat pelaksanaan penelitian yaitu traktor, tugal, ember, raffia, ajir, meteran, kamera, jangka sorong, timbangan, alat tulis serta alat lain yang mendukung terlaksananya penelitian. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini meliputi 21 hibrida jagung PT. BISI International, Tbk, 4 varietas jagung komersil yaitu BISI-18, BISI-228, Pertiwi-3 serta P27, Pupuk NPK, Urea dan Pestisida.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan 2 ulangan. Perlakuan berupa 21 hibrida jagung dan dibandingkan dengan 4 varietas komersil. Setiap nomor hibrida ditanam sebanyak 2 baris dan tiap barisnya terdiri dari 10 lubang tanam. Pengamatan dilakukan secara non destruktif dengan sembilan peubah yaitu

bobot segar tajuk (kg), *tasseling* (hst), *silking* (hst), tinggi tanaman (cm), jumlah tongkol per tanaman (tongkol), jumlah daun (helai), panjang daun (cm), lebar daun (cm) dan diameter batang (cm).

Seluruh data yang diperoleh dianalisis ragam dengan uji F taraf 5% untuk mengetahui nyata tidaknya pengaruh dari perlakuan. Apabila hasil F hitung > F tabel berarti perlakuan berbeda nyata dan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 5% dan perhitungan Koefisien Keragaman Genetik (KKG). Perhitungan Koefisien Keragaman Genetik untuk mengetahui keragaman genetik, dengan rumus :

$$KKG = \frac{\sqrt{\sigma^2 g}}{x} \times 100 \%$$

Dimana $\sigma^2 g$: ragam genotip, x : rata-rata umum.

Kriteria koefisien keragaman genetik digunakan pendekatan Alnopri (2004) dalam Hijria *et al.* (2012), luas dan sempitnya nilai koefisien keragaman genetik (KKG) dibagi menjadi 3 yakni: rendah (0-10%), sedang (10-20%), dan tinggi (>20%). Selain itu, dihitung pula korelasi antar variabel pengamatan untuk mengetahui keeratan hubungan antar peubah pengamatan apakah terdapat korelasi atau tidak, baik korelasi positif maupun negatif. Rumus perhitungan nilai korelasi yaitu:

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 y^2}} = \frac{\sum XY - \{(\sum X)(\sum Y)\}/n}{\sqrt{[\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}][\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n}]}}$$

Dimana : r = koefisien korelasi, x dan y adalah variabel yang akan diukur keeratannya. Karakter yang dikorelasikan yaitu bobot segar tajuk dengan seluruh peubah pengamatan yang dihitung, sehingga terdapat 9 hasil nilai korelasi antar peubah yang dihitung. Setelah dihitung nilai koefisien korelasi, dilanjutkan pada uji nyata untuk mengetahui apakah korelasi antar peubah nyata atau tidak pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Ragam

Berdasarkan hasil dari analisis ragam pada berbagai karakter pengamatan yang diamati menunjukkan bahwa perlakuan

hibrida berpengaruh nyata terhadap bobot segar tajuk, jumlah daun dan jumlah tongkol. Perlakuan genotip hibrida tidak berpengaruh nyata terhadap parameter lainnya yaitu *tasseling*, *silking*, tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun dan diameter batang (Tabel 1 dan tabel 2).

Bobot Segar Tajuk

Pengamatan bobot segar tajuk dihitung dengan menimbang seluruh bagian tanaman jagung yang telah dipanen. Panen dengan cara memotong batang sekitar 10 cm dari permukaan tanah kemudian menimbang seluruh bagian tanaman dalam satu plot perlakuan. Berdasarkan hasil analisis ragam dan uji BNJ pada taraf 5% didapatkan 21 hibrida yang diuji memiliki nilai sama dan lebih besar dari keempat varietas pembanding. Hasil bobot segar tajuk dari 21 hibrida yang diuji, terdapat 15 hibrida yang memiliki bobot segar tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding BISI-228 yaitu hibrida H1, H2, H3, H4, H6, H7, H8, H11, H12, H13, H15, H18, H19, H20 dan H21, sedangkan 6 hibrida lainnya memiliki hasil bobot segar tajuk yang lebih besar dari varietas pembanding BISI-228 yaitu hibrida H5, H9, H10, H14, H16 dan H17. Hibrida yang memiliki bobot segar tertinggi yaitu hibrida H10 sebesar 24,96 kg atau 52,78 ton/ha. Bobot segar yang diperoleh dari varietas pembanding masing-masing yaitu BISI-18 sebesar 28,16 t/ha, Pertiwi-3 sebesar 23,1 t/ha, BISI-228 sebesar 30,04 t/ha dan P27 sebesar 6,86 t/ha.

Perbedaan bobot segar tajuk dari 21 hibrida yang diuji dan 4 varietas pembanding ini karena adanya faktor genetik dan lingkungan. Hijria *et al.* (2012) mengemukakan bahwa genotipe yang berbeda akan menunjukkan penampilan yang berbeda setelah berinteraksi dengan lingkungan tertentu. Hibrida H10 yang memiliki bobot segar tajuk paling tinggi diantara varietas pembanding dan hibrida-hibrida lain yang diuji berpotensi untuk dilepas sebagai varietas yang dibudidayakan untuk diproduksi sebagai silase.

Tabel 1 Nilai Tengah Enam Peubah Percobaan yang Tidak Berbeda Nyata berdasarkan Analisis Ragam

Hibrida	Peubah					
	<i>Tasseling</i> (hst)	<i>Silking</i> (hst)	Tinggi Tanaman (cm)	Panjang Daun (cm)	Lebar Daun (cm)	Diameter Batang (cm)
H1	57	58	210,00	86,00	9,80	2,30
H2	54	56	224,17	85,35	9,10	2,10
H3	56	58	241,42	92,00	10,10	2,40
H4	56	58	210,83	81,75	9,25	2,25
H5	56	58	221,08	89,55	9,85	2,20
H6	56	56	214,75	83,40	9,60	2,05
H7	56	57	228,83	91,00	9,90	2,15
H8	56	58	212,67	86,75	10,40	2,30
H9	58	58	227,42	82,00	9,80	2,30
H10	57	59	224,92	90,70	9,60	2,15
H11	57	58	215,33	91,25	10,00	2,30
H12	56	57	228,08	92,60	9,75	2,20
H13	57	57	220,42	86,35	9,75	2,35
H14	57	59	220,75	89,20	9,55	2,15
H15	56	59	195,88	88,40	9,45	2,30
H16	58	59	211,48	90,20	9,35	2,40
H17	56	58	225,75	83,25	9,65	2,45
H18	56	56	225,17	85,15	9,70	2,30
H19	56	58	230,58	84,95	9,60	2,40
H20	56	56	223,42	86,75	9,50	2,35
H21	57	58	219,00	86,75	9,45	2,25
BISI-18	56	57	205,50	84,60	7,65	2,15
Pertiwi 3	56	57	220,00	89,80	8,45	2,05
BISI-228	55	57	216,83	98,15	9,55	2,55
P27	57	57	194,02	80,35	9,45	2,30

Menurut Sariubang dan Herniwati (2011) jagung dengan berat hijauan tinggi diperlukan guna memenuhi kebutuhan hijauan pakan jagung cacah yang diminati Baik oleh pasar domestic/local seperti di Jawa Timur, Jawa Barat dan Yogyakarta, maupun untuk tujuan ekspor.

Jumlah Daun

Berdasarkan hasil pengamatan dari 21 hibrida, terdapat tujuh hibrida yang di uji memiliki jumlah daun lebih banyak dibandingkan varietas pembanding yaitu hibrida H2, H3, H5, H9, H11, H15 dan H16. Jumlah daun tertinggi yaitu sebanyak 15 helai daun per tanaman didapatkan pada hibrida H2 dan H16 sedangkan jumlah daun pada varietas pembanding yaitu BISI-18 sebanyak 11 helai/tan, Pertiwi 3 sebanyak 13 helai/tan serta BISI-228 dan P27 sebanyak 12 helai/tan. Hibrida yang memiliki jumlah daun paling sedikit yaitu hibrida H4 yaitu 11 helai/tan.

Menurut Fitriani *et al.* (2014) jumlah daun pada tanaman jagung berkisar antara 12-18 helai, tergantung varietas dan umur tanaman jagung. Jagung berumur genjah biasanya memiliki jumlah daun lebih sedikit dibandingkan dengan yang berumur lebih lama. Subandi dan Zubachtirodin (2004) menyatakan varietas jagung yang paling sesuai untuk produksi jagung cacah adalah varietas jagung yang selain total hasil biomassanya tinggi juga relatif banyak menghasilkan daun.

Jumlah Tongkol

Jumlah tongkol per tanaman dikelompokkan menjadi tipe non prolif (bertongkol tunggal tiap tanaman) dan tipe prolif (mempunyai dua tongkol atau lebih per tanaman). Berdasarkan hasil pengamatan dari 21 hibrida, hampir semua hibrida memiliki tipe prolif kecuali hibrida H1 yang memiliki satu tongkol per tanaman (nonprolif).

Tabel 2 Hasil Analisis Ragam Peubah Bobot Segar Tajuk, Jumlah Tongkol dan Jumlah Daun

Hibrida	Peubah		
	Bobot Segar Tajuk (kg)	Jumlah Tongkol (buah)	Jumlah Daun (helai)
H1	14,26 bc	1 (non prolifrik)	13 ab
H2	19,11 c	2 (prolifrik)	15 b
H3	19,0 c	2 (prolifrik)	14 ab
H4	17,00 bc	2 (prolifrik)	11 a
H5	19,90 cd	2 (prolifrik)	14 ab
H6	18,48 c	2 (prolifrik)	13 ab
H7	18,77 c	2 (prolifrik)	13 ab
H8	13,44 bc	2 (prolifrik)	13 ab
H9	22,90 cd	2 (prolifrik)	14 ab
H10	24,96 d	3 (prolifrik)	13 ab
H11	15,31 bc	2 (prolifrik)	14 ab
H12	17,92 c	3 (prolifrik)	13 ab
H13	16,58 bc	2 (prolifrik)	13 ab
H14	19,87 cd	2 (prolifrik)	13 ab
H15	17,87 c	2 (prolifrik)	14 ab
H16	20,15 cd	3 (prolifrik)	15 b
H17	20,29 cd	2 (prolifrik)	13 ab
H18	15,20 bc	2 (prolifrik)	13 ab
H19	19,52 c	2 (prolifrik)	12 ab
H20	16,94 bc	2 (prolifrik)	13 ab
H21	18,95 c	2 (prolifrik)	13 ab
BISI-18	14,19 bc	2 (prolifrik)	11 a
Pertiwi 3	11,87 b	2 (prolifrik)	13 ab
BISI-228	14,58 bc	2 (prolifrik)	12 ab
P27	3,85 a	2 (prolifrik)	12 ab

Keterangan: Angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama, berbeda tidak nyata pada uji BNJ pada taraf 5%.

Tiga hibrida dengan tipe prolifrik yang memiliki jumlah tongkol lebih dari varietas pembanding yaitu H10, H12 dan H16 dengan rata-rata jumlah tongkol 3 tongkol per tanaman, dua belas hibrida yang memiliki jumlah tongkol sama dengan varietas pembanding yaitu 2 tongkol per tanaman dan hibrida H1 memiliki rata-rata 1 tongkol pertanaman. Jumlah tongkol dari 4 varietas pembanding yaitu 2 tongkol per tanaman yang masuk dalam tipe prolifrik

Menurut Yudiwanti *et al.* (2006) berdasarkan kecenderungan jagung menghasilkan tongkol dengan jumlah tertentu, jagung dapat dibedakan menjadi tipe non prolifrik dan prolifrik. Karakter prolifrik dipengaruhi baik oleh faktor genetik maupun oleh faktor lingkungan. Potensi prolifrik diduga dikendalikan oleh gen resesif.

Tasseling

Bunga jantan pada hibrida H2 merupakan hibrida dengan umur berbunga

terpendek yaitu 54 HST serta hibrida H9 dan H16 dengan umur berbunga jantan terpanjang yaitu 58 HST, sedangkan umur berbunga jantan pada varietas pembanding BISI-18, Pertiwi-3, BISI-228 dan P27 secara berturut-turut yaitu 56 HST, 56 HST, 55 HST dan 57 HST. Menurut Rosalina (2013) terjadinya perbedaan hasil dari setiap genotipe yang dicobakan disebabkan karena adanya perbedaan genetik. Perbedaan genetik ini mengakibatkan setiap varietas memiliki ciri dan sifat khusus yang berbeda satu sama lain sehingga menunjukkan keragaman penampilan.

Silking

Berdasarkan hasil pengamatan dari 21 hibrida yang diuji tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding. Bunga betina pada hibrida H2, H6, H18 dan H20 merupakan hibrida dengan umur berbunga betina terpendek yaitu 56 HST, serta hibrida H10, H14, H15 dan H16 dengan

umur berbunga betina terpanjang yaitu 59 HST sedangkan umur berbunga betina pada varietas pembanding BISI-18, Pertiwi-3, BISI-228 dan P27 yaitu 57 HST. Menurut Maswita (2013) umur muncul bunga betina pada setiap varietas dipengaruhi oleh faktor genetik dari setiap tanaman. Cepat dan lambatnya muncul bunga pada setiap tanaman pada kondisi lingkungan yang sama tidak akan memberikan perbedaan, namun dengan perbedaan faktor genetik dari setiap varietas akan memberikan respon yang berbeda tergantung pada masing-masing sifat genetik dari setiap varietas.

Tinggi Tanaman

Berdasarkan hasil 21 hibrida yang di uji, terdapat 16 hibrida yang berpotensi untuk dijadikan varietas berdasarkan data tinggi tanamannya yang lebih besar dari varietas pembanding yang telah komersil. Hibrida dengan tinggi tanaman terbesar yaitu hibrida H3 dengan rata-rata tinggi sebesar 241,42 cm. Menurut Pradnyawhati (2012) tanaman jagung yang memiliki tinggi tanaman 1 – 3 m dipertimbangkan sebagai tinggi tanaman yang ideal untuk memperoleh hasil yang maksimal. Perbedaan kondisi lingkungan memberikan kemungkinan munculnya variasi yang akan menentukan penampilan akhir dari tanaman tersebut.

Panjang Daun

Daun yang digunakan sebagai sampel yaitu ruas daun munculnya tongkol teratas dengan mengukur mulai dari pangkal daun hingga ujung daun. Berdasarkan hasil pengamatan panjang daun dari 21 hibrida yang diuji didapatkan nilai panjang daun yang tidak berbeda nyata. Panjang daun terbesar diperoleh pada varietas pembanding BISI-228 yaitu sebesar 98,15 cm, sedangkan hibrida yang memiliki panjang daun terbesar yaitu hibrida H12 sebesar 92,6 cm. Panjang daun berkisar antara 30-150cm. Beberapa varietas mempunyai kecenderungan untuk tumbuh dengan cepat. Kecenderungan ini tergantung pada kondisi iklim dan jenis

tanah. Sariubang dan Herniwati (2011) daun jagung adalah yang paling baik kualitas pakannya dibandingkan dengan batang maupun kelobot, sedang jagung yang paling sesuai untuk produksi jagung cacah adalah varietas jagung yang selain total hasil biomasnya tinggi juga relative banyak menghasilkan daun.

Lebar Daun

Sampel daun yang digunakan sama dengan sampel daun untuk panjang daun. Berdasarkan hasil pengamatan lebar daun didapatkan hasil yang tidak berbeda nyata. Lebar daun terbesar diperoleh hibrida H8 sebesar 10,4 cm. Hasil perbandingan dari empat varietas pembanding dengan hibrida yang diuji didapatkan 16 hibrida yang memiliki lebar daun lebih besar dibandingkan dengan keempat varietas pembanding. Lebar daun varietas pembanding yang didapatkan masing-masing yaitu BISI-18 sebesar 7,65 cm, Pertiwi 3 sebesar 8,45 cm, BISI-228 sebesar 9,55 cm dan P27 sebesar 9,45 cm. Menurut Sembiring (2007) lebar daun jagung bisa mencapai hingga 15 cm.

Diameter Batang

Berdasarkan hasil pengamatan diameter batang diperoleh nilai yang tidak berbeda nyata. Diameter batang terbesar diperoleh oleh varietas pembanding yaitu BISI 228 sebesar 2,55 cm. Hibrida yang memiliki diameter terbesar yaitu hibrida H17 dengan diameter batang sebesar 2,45 cm.

Berdasarkan 21 hibrida yang di uji, belum terdapat diameter batang yang melebihi varietas pembanding BISI-228. Menurut Rustikawati (2010) pertumbuhan vegetatif hibrida yang diuji kurang optimal diduga disebabkan karena proses pembentukan galur baru sampai generasi keempat. Untuk tanaman menyerbuk silang, karakteristik sifat-sifat kuantitatif pada galur tidak bisa muncul karena tereksposnya gen-gen resesif. Namun demikian, jika pembentukan galur telah sempurna maka pada persilangan antar galur akan terjadi hybrid vigor terutama pada karakter kuantitatif.

Tabel 3 Hasil Nilai KKG pada Delapan Peubah Pengamatan

Peubah	Nilai KKG	Kategori
Bobot Segar Tajuk (kg)	23,06%	Tinggi
Tasseling (hst)	0,32%	Rendah
Silking (hst)	0,92%	Rendah
Tinggi Tanaman (cm)	1,22%	Rendah
Jumlah Tongkol (buah)	14,58%	Sedang
Jumlah Daun (helai)	5,97%	Rendah
Panjang Daun (cm)	3,18%	Rendah
Lebar Daun (cm)	3,36%	Rendah
Diameter Batang (cm)	0,30%	Rendah

Keterangan: Kategori KKG Rendah (0-10%), Sedang (10-20%) dan Tinggi (>20%).

Tabel 4 Nilai Korelasi Delapan Karakter dengan Bobot Segar Tajuk

Peubah	Koefisien Korelasi	t hitung
Tasseling (hst)	0,31	1,611 ^{ns}
Silking (hst)	0,39	2,163*
Tinggi Tanaman (cm)	0,391	2,161*
Jumlah Tongkol (buah)	0,589	4,23*
Jumlah Daun (helai)	0,801	10,771*
Panjang Daun (cm)	0,179	0,885 ^{ns}
Lebar Daun (cm)	0,209	1,05 ^{ns}
Diameter Batang (cm)	-0,02	-0,094 ^{ns}

Keterangan: tanda * berarti korelasi berbeda nyata, ns berarti korelasi tidak berbeda nyata.

Keragaman Genetik

Koefisien keragaman genetik (KKG) adalah nisbah besaran simpangan baku genetik dengan nilai tengah populasi karakter yang bersangkutan (Hijria *et al.*, 2012). Tingginya nilai koefisien keragaman genetik menunjukkan peluang terhadap usaha-usaha perbaikan yang efektif melalui seleksi. Berdasarkan pada nilai peubah genetik tersebut dapat dilakukan seleksi terhadap karakter kuantitatif tanpa mengabaikan nilai tengah populasi yang bersangkutan. Pada Tabel 3 dapat dilihat, bahwa bobot segar tajuk memiliki nilai KKG yang tertinggi yaitu 23,06% yang termasuk dalam kategori keragaman tinggi, kemudian diikuti oleh jumlah tongkol per tanaman dengan nilai KKG yaitu 14,58% yang termasuk dalam kategori sedang. Nilai KKG untuk karakter-karakter lainnya yang diukur termasuk dalam kategori rendah yaitu jumlah daun, lebar daun, panjang daun, diameter batang, tinggi tanaman, umur bunga jantan dan umur bunga betina.

Peluang perbaikan dapat dilakukan melalui karakter bobot segar tajuk karena memiliki keragaman yang tinggi dan termasuk dalam viabilitas luas. Dengan

demikian seleksi terhadap karakter bobot segar tajuk dapat berlangsung secara efektif, sedangkan seleksi dengan karakter-karakter lain yang memiliki nilai KKG rendah menjadi tidak efektif. Hal ini dikarenakan tingkat keseragaman tanaman pada karakter-karakter tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Pradnyawathi (2012) menyatakan syarat keberhasilan usaha pemuliaan tanaman adalah tersedianya keragaman genetik dalam populasi, agar dapat memilih genotipe yang disukai. Apabila suatu populasi tidak menunjukkan keragaman genetik, maka keragaman yang terlihat adalah keragaman fenotipe, yang merupakan keragaman yang disebabkan hanya oleh faktor lingkungan. Oleh karenanya, pemilihan tidak mungkin dilakukan karena semua tanaman mempunyai potensi genetik yang sama, jadi pemilihan akan bermanfaat.

Korelasi

Bobot segar tajuk merupakan peubah kuantitatif sebagai komponen utama tanaman jagung yang akan diproduksi untuk silase. Menurut Mustofa *et al.* (2013) hasil pengukuran pada karakter kuantitatif selalu

muncul dengan nilai yang berbeda-beda, walaupun terkadang ada juga yang sama namun jarang dijumpai. Keberagaman hasil nilai tersebut menandakan bahwa sifat kuantitatif tidak hanya dikendalikan oleh satu gen melainkan oleh banyak gen sebagai penyusun fenotipenya. Berdasarkan keragaman hasil tersebut, maka diperlukan perhitungan mengenai hubungan antar sifat dengan menggunakan koefisien korelasi untuk mengetahui hubungan antar sifat yang diamati. Berdasarkan perhitungan nilai koefisien korelasi yang disajikan pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa korelasi antara bobot segar tajuk dengan delapan karakter lain yang diamati terdapat nilai koefisien yang bernilai positif dan negatif. Karakter-karakter yang memiliki nilai koefisien korelasi positif yaitu korelasi antara bobot segar tajuk dengan karakter-karakter umur berbunga jantan, umur berbunga betina, tinggi tanaman, jumlah tongkol per tanaman, jumlah daun, panjang daun dan lebar daun. Nilai korelasi negatif didapatkan pada korelasi antara bobot segar tajuk dengan diameter batang. Akan tetapi hasil korelasi nyata hanya terdapat pada empat karakter yaitu korelasi positif antara bobot segar tajuk dengan umur berbunga betina, tinggi tanaman, jumlah tongkol dan jumlah daun. Hal ini menandakan bahwa dengan peningkatan nilai dari umur berbunga betina, tinggi tanaman, jumlah tongkol dan jumlah daun akan diikuti dengan peningkatan nilai bobot segar tajuk.

KESIMPULAN

Terdapat 6 hibrida yang berpotensi sebagai bahan baku dalam pembuatan silase untuk pakan ternak ruminansia yaitu H5, H9, H10, H14, H16 dan H17 dengan hasil bobot segar tajuk yang lebih tinggi dari varietas pembanding. Seleksi untuk berat segar tajuk dapat dilihat melalui peubah jumlah tongkol dan jumlah daun karena memiliki korelasi positif terhadap berat segar tajuk dan hasil analisis ragam yang berbeda nyata.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada segenap manajemen PT. BISI International, Tbk atas kerjasamanya dalam memfasilitasi tempat dan materi penelitian yang diberikan kepada penulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Bakrie, B., Suwandi, A. Saenab dan B.V. Lotulung. 2008.** Pemanfaatan Silase Jagung QPM sebagai Hijauan untuk Pakan Ternak Sapi Perah di DKI Jakarta. Puslitbang Peternakan. Hal: 99-106.
- Fitriani, R. F., R. Wirosoedarmo, J. B. Rahadi dan A. Mustofa. 2014.** Pengaruh Aplikasi Sludge Dari Biodigester Berbahan Kotoran Sapi Di Lahan Kering Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman Jagung (*Zea Mays L.*). *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. 1(1):26-30.
- Hijria, D. Boer dan T. Wijayanto. 2012.** Analisis Variabilitas Genetik dan Heritabilitas berbagai Karakter Agronomi 30 Kultivar Jagung (*Zea Mays L.*) Lokal Sulawesi Tenggara. *Jurnal Penelitian Agronomi*. 1(2): 174-183.
- Mustofa, Z., I. M. Budiarsa dan G. B. N. Samdas. 2013.** Variasi Genetik Jagung (*Zea mays L.*) berdasarkan Karakter Fenotipik Tongkol Jagung yang Dibudidayakan di Desa Jono Oge. *E-Jipbiol*. (1)1:33-41.
- Pradnyawathi, N. L. M. 2012.** Evaluasi Galur Jagung SMB-% Hasil Seleksi Massa Varietas Lokal Bali "BERTE" pada Daerah Kering. *Jurnal Bumi Lestari*. 12(1): 106-115.
- Rustikawati, C. Herison dan S. H. Sutjahjo. 2010.** Keragaan Pertumbuhan Vegetatif dan Reproduksi Hibrida Jagung Persilangan Galur Inbrida Mutan (M4) pada Latosol Darmaga. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*. 12(1): 55-60.
- Rosalina, S. 2013.** Keragaan Fenotip Tanaman Jagung Hasil Persilangan :

- Studi Heritabilitas beberapa Tanaman Jagung. Universitas Jember.
- Sariubang, M. dan Herniwati. 2011.** Sistem Pertanaman dan Produksi Biomas Jagung sebagai Pakan Ternak. Seminar Nasional Serealia. Hal: 237-244.
- Subandi dan Zubachtirodin. 2004.** Prospek Pertanaman Jagung dalam Produksi Biomas Hijauan Pakan. Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros.
- Syafruddin. 2011.** Modifikasi Sistem Pertanaman Jagung dan Pengolahan Brangkasan untuk Meningkatkan Pendapatan Petani di Lahan Kering. Jurnal Litbang Pertanian. 30(1): 16-22.
- Yudiwanti, S. G. Budiarti dan Wakhyono. 2007.** Potensi Jagung Varietas Lokal sebagai Jagung Semi. Prosiding Seminar Nasional Bioteknologi dan Pemuliaan Tanaman, 1-2 Agustus 2006. Departemen Agronomi dan Hortikultura Faperta IPB. Bogor. Hal: 376 – 379.