

**PENAMPILAN KARAKTER FENOTIP GENERASI F1 HASIL PERSILANGAN  
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.) KAYA AMILOPEKTIN DAN TINGGI  
ANTOSIANIN DENGAN METODE *SINGLE CROSS***

Agus Dwi Admaja\*, Genesiska, Bambang Heri Isnawan  
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

\*)[Agusadmaja121@gmail.com](mailto:Agusadmaja121@gmail.com)

**ABSTRACT**

*Maize can be used as a source of carbohydrate material alternatives for meeting the needs of healthy food. The maize amylopectin content has high Waxy but productivity is low, while the Black corn has a high content of anthocyanin and high productivity. Crosses between the two parental of the local maize was conducted for the development of new varieties. Therefore the aim of this research was to investigate the inheritance pattern of phenotype characters of generation F1 on high anthocyanin and rich in amylopectin maize (*Zea mays* L.) by using single cross method. Then the observations were analyzed using Chi-Square test for qualitative characters. While the heritability was calculated to test the quantitative characters and the selection index was also calculated. The character of high presence of cob and rott fall F1 generation leaves bones thought to be influenced by genetic factors. Obtained 10 individuals selected from 333 total population with index value selection ranged from 2,38 – 15,40 at character high presence of cob and rott fall.*

---

**Keyword:** *Qualitative characters, quantitative characters, heritability, index selection*

**PENDAHULUAN**

Tanaman jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman pangan dengan luas produksi terbesar kedua setelah padi yang dibudidayakan di Indonesia, luas pertanaman jagung Nasional pada tahun 2017 sebesar 6.046.073 hektar (Distan Jabar, 2017). Data tersebut menunjukkan bahwa komoditas jagung masih menjadi komoditas unggulan. Selain dimanfaatkan sebagai bahan pangan (*food*) dan pakan (*feed*), tanaman jagung berpotensi besar untuk dimanfaatkan sebagai bahan bakar alternatif (*fuel*), besarnya permintaan dan potensi jagung akan berdampak pada berkembangnya industri hulu maupun hilir

yang dapat mempengaruhi pertumbuhan ekonomi nasional, komoditas jagung mempunyai pengaruh yang strategis dalam sistem ketahanan pangan maupun penggerak ekonomi Nasional (Dirjen Pangan, 2016).

Jagung selain lezat untuk dikonsumsi ternyata sangat baik untuk kesehatan tubuh manusia, umumnya masyarakat Indonesia sekarang tidak hanya lagi sekedar mengkonsumsi tetapi memperhatikan juga kandungan yang berada di dalamnya, karena banyak sekarang penyakit seperti jantung, diabetes, dan kanker yang diakibatkan oleh pola makan yang tidak sehat (Suarni, 2015). Menurut Suarni & Yasin (2015),

jagung termasuk tanaman serealia mengandung banyak serat pangan yang populer diteliti potensi kandungan unsur pangan fungsionalnya dan merupakan pangan alternatif setiap manusia, yang mengandung amilopektin dan serat pangan yang dibutuhkan oleh tubuh (*dietary fiber*) dengan indeks glikemik (IG) relatif rendah dibanding beras dari padi. Kisaran IG beras/padi adalah 50-120 dan beras jagung 50-90, nilai tersebut sangat relatif, bergantung pada varietasnya. Isu di masyarakat bahwa jagung adalah pangan sehat untuk konsumen tertentu, bahkan bagi penderita penyakit gula (*diabetes mellitus/DM*) dan kelainan jantung, pasien diet dianjurkan secara medis untuk mengkonsumsi beras jagung sebagai pangan pokok, atau makanan ringan berbasis jagung. Hal ini memberi kesempatan bagi pengolahan jagung untuk dipromosikan sebagai bahan pangan sehat masa depan, sehingga beras jagung menjadi bahan anjuran untuk di konsumsi bagi penderita diabetes (Suarni, 2015).

Diinformasikan bahwa produksi jagung nasional pada tahun 2016 adalah 23,58 juta ton atau meningkat 20,22 % dan diperkirakan produksi Tahun 2017 kembali meningkat 10,93 % menjadi 26,03 juta ton (Ditjen Tanaman Pangan, 2017). Permintaan jagung bukan hanya pada sektor industri untuk bahan makanan atau pakan ternak namun jagung sebagai bahan pangan akan semakin diminati konsumen, terutama bagi yang mementingkan pangan sehat, dengan harga terjangkau bagi semua kalangan (Suarni dan Yasin, 2015). Oleh karena itu, perlu adanya suatu upaya menyediakan bahan pangan alternatif sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pangan sehat.

Saat ini Balitserealia, telah mengembangkan beberapa varietas unggul jagung lokal, salah satunya yaitu jagung

varietas Kaya amilopektin (*waxy corn*). Jagung kaya amilopektin merupakan salah satu jagung populer di masyarakat yang dimanfaatkan sebagai jagung rebus karena memiliki rasa yang enak dan gurih (Balit Serealia, 2016). Rasa tersebut disebabkan oleh gen resesif *wx* (*waxy*), yang mempengaruhi komposisi kimia pati. Kandungan amilopektin pada endosperm jagung varietas Kaya amilopektin sangat tinggi, hampir mencapai 100%. Jagung ini mempunyai umur genjah sekitar 65-70 hari, tetapi memiliki ukuran tongkol yang kecil sehingga potensi hasilnya rendah. Terlepas dari kelebihan yang dimiliki, jagung kaya amilopektin juga mempunyai kelemahan, salah satunya memiliki perakaran yang tidak kuat, cepat terserang penyakit bulai, dan tingkat produktivitasnya yang masih rendah, antara 2-2,5/ha (Bali Serealia, 2017).

Selain jagung kaya amilopektin, jagung ungu juga merupakan salah satu varietas yang banyak dikembangkan di negara Thailand yang masih belum populer di Indonesia. Jagung ini memiliki keunikan tersendiri yaitu mempunyai biji berwarna ungu. Menurut Balit Serealia (2017) warna ungu pada biji disebabkan oleh tingginya kandungan antosianin. Antosianin merupakan senyawa fenolik yang terdapat pada beberapa tumbuhan yang berwarna ungu. Fei Lao *et al.* (2017) menyebutkan bahwa senyawa fenolik jagung ungu berpotensi sebagai antioksidan, anti peradangan, anti mutagenik, anti kanker dan anti angiogenesis. Melihat jagung ini masih langka di Indonesia dan memiliki kandungan yang sangat baik untuk manusia, maka jagung ini sangat perlu di kembangkan lebih lanjut sebagai pangan fungsional kusunya yaitu di Indonesia (Suarni, 2011).

Potensi jagung Kaya amilopektin maupun jagung ungu belum dapat dimanfaatkan secara optimal karena belum banyak penelitian mengenai varietas tersebut Balit Serealia (2017). Tanaman ini dapat dikembangkan sebagai *parent seed* varietas hibrida agar diperoleh sifat unggul gabungan dari keduanya ataupun sifat unggul baru dengan cara melakukan persilangan. Melihat adanya kelebihan dari kedua varietas terutama dalam kandungannya maka perlu dilakukan pengembangan lebih lanjut yaitu dengan cara persilangan. Informasi yang masih minim terkait jagung ini menyebabkan kesulitan dalam pengembangannya, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian awal agar mendapat informasi yang spesifik mengenai varietas jagung tersebut (Balit Serealia, 2017).

Salah satu pengembangan varietas untuk mendapatkan varietas baru yaitu dengan menggunakan metode persilangan *single cross* atau metode persilangan antara dua atau lebih tetua pembentuknya / *parent seed* yang akan menghasilkan varietas hibrida. Perakitan varietas hibrida menghendaki *parent seed* atau benih induk tanaman jantan maupun betina yang memiliki keunggulan masing-masing dengan tujuan mendapatkan benih tanaman baru dengan gabungan sifat unggul dari keduanya. Pemilihan *parent seed* tentu perlu diketahui karakter dan sifatnya untuk memudahkan identifikasi keberhasilan perakitan varietas hibrida (Syukur dkk., 2015).

Persilangan *Single cross* adalah metode persilangan tanaman atau silang tunggal antara dua galur *inbred* yang digunakan untuk membuat kultivar hibrida. Hibrida hasil persilangan ini disebut hibrida silang tunggal serta bersifat homogen dan heterozigot, silang tunggal mempunyai potensi hasil yang tinggi

dengan fenotip tanaman lebih seragam daripada hibrida silang ganda atau silang puncak (Andi Takdir dkk., 2007). Pewarisan karakter yang menjadi sasaran harus diketahui dalam melakukan persilangan. Karakter yang terlihat dapat dibedakan atas sifat kualitatif dan kuantitatif. Sifat kualitatif dapat dibedakan secara tegas atau deskret, karena dikendalikan oleh gen sederhana. Sedangkan sifat kuantitatif tidak dapat dibedakan secara tegas karena dikendalikan oleh banyak gen sehingga dibuat distribusinya akan menunjukkan distribusi kontinue (Poespodarsono, 1988).

Besar kecilnya peranan faktor genetik terhadap fenotipe dinyatakan dengan heritabilitas atau daya waris (Mangoendidjojo, 2007). Heritabilitas merupakan nilai yang menggambarkan seberapa jauh fenotipe yang terlihat merupakan refleksi dari genotipnya (Sastrosumarjo dkk., 2006). Menurut Stansfield & Elrod (2006) jika nilai heritabilitasnya tinggi, maka sebagian besar variabilitas fenotipnya disebabkan oleh variasi genetik, sebaliknya jika nilai heritabilitasnya rendah maka ragam fenotipe yang terlihat pada keturunan lebih dipengaruhi oleh lingkungan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian persilangan antara jagung Kaya amilopektin dengan jagung ungu kaya antosianin, untuk mengetahui lebih jauh karakter fenotipe organ vegetatif baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Penentuan indeks seleksi sangat penting dilakukan karena berperan penting dalam keberhasilan kegiatan pemuliaan tanaman (Edizon Jambornias dkk., 2014). Hal ini dilakukan untuk pemilihan karakter dengan nilai variabilitas dan heritabilitas yang tinggi. Seleksi dilakukan hanya dibatasi pada dua atau tiga sifat yang paling diinginkan

(Stansfield & Elrod, 2006). Untuk mengetahui karakter lebih jauh maka diperlukan penelitian mengenai pewarisan karakter fenotip generasi F1 hasil persilangan tanaman jagung kaya amilopektin dan kaya antosianin menggunakan metode *single cross* untuk mengetahui karakter fenotip organ vegetatif baik kualitatif maupun kuantitatif.

### METODE PENELITIAN

Percobaan dilakukan dengan menggunakan metode *single cross*. Terdapat dua galur *inbred* tanaman jagung yang akan disilangkan yaitu jagung varietas kaya amilopektin (betina) dengan jagung kaya antosianin (jantan). Percobaan dilakukan pada 108 tanaman jagung kaya amilopektin betina, dan 72 tanaman jagung tinggi antosianin jantan.

Analisis data disajikan secara deskriptif dan disajikan dalam bentuk Tabel dan grafik hasil penelitian

#### a. Uji Kualitatif

Pola pewarisan karakter organ vegetatif yang bersifat kualitatif dianalisis menggunakan uji Chi-Square, dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=0}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$O_i$  = nilai pengamatan ke- $i$

$E_i$  = nilai harapan ke- $i$

(Jazilah, 2010)

#### a. Uji Kuantitatif

Karakter organ vegetatif yang bersifat kuantitatif dianalisis untuk mengetahui nilai heritabilitasnya

(Mahmud & Kramer, 1951) menggunakan rumus sebagai berikut :

$$H = \frac{\delta^2 F_2 - \sqrt{\delta^2 P_1 \times \delta^2 P_2}}{\delta^2 F_2} \times 100 \%$$

$H$  = heritabilitas

$\delta^2 F_2$  = varian fenotip tanaman F2

$\delta^2 P_1$  dan  $\delta^2 P_2$  = varian fenotip tetua 1 dan tetua 2

(Jazilah, 2010).

Nilai heritabilitas tinggi jika nilai mencapai lebih dari 0,5, heritabilitas sedang mencapai nilai 0,2 sampai 0,5, sedangkan heritabilitasnya rendah nilainya kurang dari 0,2.

#### b. Pemilihan individu terbaik

Dari populasi F1 hasil persilangan jagung Ungu dan Kaya amilopektin dipilih 10 % dari populasi yang memiliki indeks seleksi tertinggi. Indeks seleksi dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$I = aA' + bB' + cC'$$

$a$ ,  $b$ , dan  $c$  = koefisien yang mengoreksi heritabilitas relatif dan nilai penting ekonomik relatif bagi sifat A, B, dan C secara berturut turut (Jazilah, 2010)..

$A'$ ,  $B'$ , dan  $C'$  = nilai numerik sifat A, B, dan C yang dinyatakan dengan variabel terstandarisasi ( $X'$ ) yang dihitung menggunakan rumus:

$$X' = \frac{X - \bar{X}}{s}$$

$X$  = catatan performa suatu individu

$\bar{X}$  = performa rata-rata populasi

$s$  = simpangan baku sifat yang bersangkutan  
(Jazilah, 2010).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan pada karakter kualitatif dan kuantitatif untuk sebaran tetua dan generasi F1 hasil persilangan antara jagung kaya amilopektin dengan jagung kaya antosianin serta nilai heritabilitas dan pemilihan individu yang terbaik F1 dari hasil persilangan jagung kaya amilopektin dengan kaya antosianin disajikan sebagai berikut:

### A. Uji Sifat Kualitatif

Sifat kualitatif merupakan sifat yang secara kualitatif berbeda biasanya dinyatakan dalam kategori sehingga

mudah untuk dikelompokkan. Sifat kualitatif ini yang menjadi objek penelitian oleh Gregor Johann Mendel. Uji sifat kualitatif ini menyangkut segregasi, interaksi non alel, rekombinasi linkage, dan lain-lain yang menjadi tolak ukur berhasil atau tidaknya suatu hibridisasi sebagai salah satu metode dalam penelitian sampai saat ini (Poespodarsono, 1988).

Hasil Pengamatan karakter kualitatif pada sebaran tanaman tetua dan generasi F1 hasil persilangan jagung kaya amilopektin (♀) dengan tinggi antosianin (♂) disajikan pada Tabel 2. Tabel uji kualitatif sebaran tanaman tetua F1 dari persilangan jagung kaya amilopektin (♀) dengan tinggi antosianin (♂), dan hasil uji analisis Chi-Square disajikan pada Lampiran 4.

Sifat Kualitatif	TETUA (%)		F1 ♀P x ♂U	F1 (Dalam Nisbah )	Keterangan
	(P)	(U)			
<b>Bentuk Ujung Daun</b>					
<b>Pertama</b>					
-Runcing	0	0	0		
-Bulat	94	9	202	13	
-Runcing Ke Bulat	6	91	45	3	Tidak Signifikan
-Bulat Ke Lidah	0	0	0		
-Lidah	0	0	0		
<b>Intensitas Bulu Pelepah Daun</b>					
-Jarang	0	14	48	3	
-Sedang	35	0	136	9	Tidak Signifikan
-Rapat	65	86	63	4	
<b>Warna Batang</b>					
-Hijau	95	0	205	12	
-Hijau Kemerahan	5	53	33	3	
-Merah	0	0	9	1	Signifikan
-Ungu	0	47	0		
-Coklat	0	0	0		

<b>Orientasi Daun</b>					
Tegak	47	7	20	1	Tidak Signifikan
Menggantung	53	93	227	15	
<b>Sudut Antara Helaian Daun dan Batang</b>					
-Amat Kecil	0	0	2	3	Signifikan
-Kecil	70	86	211	9	
-Sedang	30	14	32	3	
-Besar	0	0	2	1	
-Amat Besar	0	0	0		
<b>Volume Akar</b>					
Kecil	0	9	23	1	Signifikan
Sedang	79	19	115	9	
Luas	21	72	109	6	

<b>Arah Helaiian Daun dan Batang</b>					
-Lurus	48	5	22	3	Signifikan
-Sedikit Melengkung	52	86	116	6	
-Melengkung	0	9	108	4	
-Melengkung Kuat	0	0	1	3	
-Melengkng Sangat Kuat	0	0	0		
<b>Adanya Lidah Daun (Liguna)</b>					
-Ada	89	88	218	15	Signifikan
-Tidak Ada	11	12	29	1	
<b>Tingkat (Rating) Total Permukaan Daun</b>					
-Kecil	0	0	87	9	Signifikan
-Sedang	26	23	91	6	
-Lebar	74	77	69	1	
<b>Jumlah Daun Hijau</b>					
-Rendah	15	37	88	9	Signifikan
-Sedang	23	12	79	1	
-Tinggi	62	51	80	6	
<b>Arah Cabang Lateral</b>					
-Lurus	48	5	107	3	Signifikan
-Sedikit Melengkung	50	86	115	9	
-Melengkung	2	9	23	3	
-Melengkung Kuat	0	0	2	1	
-Melengkung Sangat Kuat	0	0	0		
<b>Sudut Poros Utama dan Cabang Lateral</b>					
-Amat Kecil	0	0	22	3	Signifikan
-Kecil	53	74	219	12	
-Sedang	47	26	6	1	
-Besar	0	0	0		
-Amat Besar	0	0			
<b>Warna Tongkol</b>					
-Hijau			209	12	Signifikan
-Hijau Kemerahan			34	3	
-Merah			4	1	
-Ungu			0		

Keterangan :  
P ♀ : Tetua Jagung Kaya  
amilopektin  
U ♂ : Tetua Jagung Kaya  
Antosianin

Menurut Hartati (2013), jika  $x^2_{hitung} < x^2_{Tabel}$  maka karakter yang dianalisis normal yang artinya terdistribusi non-signifikan. Pengamatan pada karakter bentuk ujung daun pertama, intensitas bulu pelepah daun, dan pengamatan pada karakter orientasi daun menunjukkan hasil non-signifikan dengan tingkat kesalahan  $\alpha$  5%. Hasil perhitungan Chi-kuadrat (Lampiran 4.) menunjukkan adanya perbandingan fenotip yang didapat (*observed*) dari lapangan non-signifikan atau tidak berbeda nyata dari nisbah harapan pola segregasi Gregor Johan Mendel 15 : 1. Artinya, karakter bentuk ujung daun pertama, intensitas bulu pelepah daun, dan pengamatan pada karakter orientasi daun masih memiliki penampilan fenotip mengikuti tetuanya atau tidak mengalami pola segregasi.

Menurut Hartati (2013),  $x^2_{hitung} > x^2_{Tabel}$  maka karakter yang di analisis tidak normal yang artinya terdistribusi signifikan. Pengamatan karakter warna batang, sudut antara helaian daun dan batang, volume akar, arah helaian daun dan batang, adanya lidah daun liguna, tingkat rating total permukaan daun, jumlah daun hijau, arah cabang lateral, sudut poros utama cabang lateral, dan karakter warna tongkol menunjukkan hasil yang signifikan atau berbeda nyata dengan tingkat kesalahan  $\alpha$  5%. Hasil perhitungan Chi-kuadrat (Lampiran 4.) menunjukkan adanya perbandingan fenotip yang di dapat (*observed*) dari lapangan yaitu signifikan atau berbeda nyata dari nisbah harapan pola segregasi Gregor Johan Mendel 9 : 3 : 4, 9: 3 : 3 : 1, dan 13 : 3 yang artinya, karakter warna batang, sudut antara

helaian daun dan batang, volume akar, arah helaian daun dan batang, adanya lidah daun liguna, tingkat rating total permukaan daun, jumlah daun hijau, arah cabang lateral, sudut poros utama cabang lateral, dan karakter warna tongkol mengalami pola segregasi sehingga penampilan fenotip ada perbedaan dengan tetuanya.

Karakter bentuk ujung daun pertama dibedakan menjadi beberapa yaitu runcing, runcing ke bulat, bulat, bulat ke lidah, dan lidah. Diketahui persilangan antara kedua tetua memiliki bentuk ujung daun pertama yaitu bulat dan runcing kebulat menghasilkan populasi F1 dengan nisbah 13 bulat dan 3 runcing ke bulat. Intensitas bulu pelepah daun dibedakan atas jarang, sedang, dan rapat persilangan antara kedua tetua memiliki Intensitas bulu pelepah daun yaitu jarang, sedang, rapat menghasilkan populasi F1 9 sedang, 4 rapat, dan 3 jarang. Orientasi daun dibedakan atas tegak dan menggantung persilangan antara kedua tetua memiliki orientasi daun yang tegak dan menggantung yang menghasilkan populasi F1 dengan nisbah 15 menggantung dan 1 tegak.

Warna batang dibedakan atas hijau, hijau kemerahan, merah, ungu, dan coklat. Persilangan antara tetua yang memiliki warna batang hijau, hijau kemerahan pada tetua jagung kaya amilopektin dan warna batang hijau kemerahan, dan ungu pada tetua jagung tinggi antosianin menghasilkan populasi F1 dengan nisbah 12 hijau, 3 hijau kemerahan, dan 1 merah yang merupakan 3 puncak dengan 2 gen epistasis dominan. Epistasis dominan 2 pasang gen mengatur sifat yang sama, tetapi satu alel dominan pada satu lokus dapat menutup efek gen lain (Suryati, 2014).



Sudut antara helaian daun dan batang dibedakan atas ukuran amat kecil, kecil, sedang, besar, dan amat besar. Persilangan antara kedua tetua memiliki sudut antara helaian daun dan batang yaitu kecil, dan sedang yang menghasilkan populasi F1 dengan nisbah 9 kecil, 3 amat kecil, 3 sedang, dan 1 besar. Arah cabang lateral dibedakan atas posisi lurus, sedikit melengkung, melengkung, melengkung kuat, melengkung sangat kuat. Persilangan antara tetua keduanya memiliki arah cabang lateral yang lurus, sedikit melengkung, dan melengkung yang menghasilkan populasi F1 dengan nisbah 9 sedikit melengkung, 3 lurus, 3 melengkung, dan 1 melengkung kuat. Sudut antara helaian daun dan batang dan arah cabang lateral masing-masing memiliki nisbah 9:3:3:1 yaitu lebih dari 3 puncak dengan 2 gen dominan penuh. Menurut Snyder dan David (1957) bahwa grafik penyebaran populasi dengan memiliki nisbah 9:3:3:1 menunjukkan bahwa kedua karakter tersebut dikendalikan oleh setidaknya 2 gen dengan efek dominan penuh. Kedua karakter tersebut sudah terjadi pola segregasi tetapi masih ada penyimpangan semu hukum mendel. Jika terjadi 2 gen dengan efek dominan penuh maka dapat diartikan bahwa interaksi antar gen yang menghasilkan filial atau fenotip yang berbeda dari induknya (Wirdjosoemarto dkk., 2009).

Volume akar dibedakan atas kecil, sedang, dan luas. Persilangan antara kedua tetua memiliki volume akar yaitu sedang, dan luas untuk tetua kaya amilopektin dan kecil, sedang, dan luas untuk tetua kaya antosianin yang menghasilkan populasi F1 dengan nisbah 9 sedang, 6 luas, dan 1 kecil. Arah helaian daun dan batang dibedakan atas bentuk yang lurus, sedikit melengkung, melengkung, melengkung

kuat, dan melengkung sangat kuat. Persilangan antara tetua keduanya memiliki bentuk arah helaian daun dan batang yang lurus, dan sedikit melengkung untuk tetua kaya amilopektin, sedangkan untuk tetua kaya antosianin yaitu memiliki bentuk yang lurus, sedikit melengkung dan melengkung yang menghasilkan populasi F1 dengan nisbah 6 sedikit melengkung, 4 melengkung, 3 lurus, dan 3 lagi melengkung kuat. Adanya lidah daun (liguna) dibedakan atas tidak ada atau adanya lidah daun (liguna). Persilangan antara tetua keduanya sebagian besar memiliki lidah daun menghasilkan F1 dengan nisbah 15 ada dan 1 tidak ada. Tingkat (rating) total permukaan daun terbagi atas ukuran lebar, kecil, dan sedang. Persilangan antar kedua tetua memiliki tingkat yang kecil, sedang, dan lebar yang menghasilkan populasi F1 dengan nisbah 9 kecil, 6 sedang, dan 1 lebar yang merupakan tiga puncak dan 2 gen dengan efek kumulatif. Namun pola segregasi dengan nisbah 9:6:1 mempunyai peluang yang lebih besar yaitu 50 – 70%, sehingga pola segregasi karakter tersebut mengikuti nisbah 9:6:1. Jadi, gen pengendali karakter tersebut terdiri atas dua gen yang bekerja secara epistasis dengan efek kumulatif (Snyder dan David, 1957).

Jumlah daun hijau dibedakan atas skoring atau intensitas rendah, sedang, dan tinggi. Persilangan antara tetua keduanya mempunyai intensitas jumlah daun hijau rendah, sedang, dan tinggi yang menghasilkan populasi F1 dengan nisbah 9 rendah, 6 tinggi, dan 1 sedang (2 gen dengan efek kumulatif) yang artinya, karakter tersebut terdiri atas dua gen yang bekerja secara epistasis dengan efek kumulatif (Snyder dan David, 1957). Sudut poros utama dan cabang lateral dibedakan yaitu atas amat kecil, kecil,

sedang, besar, dan amat besar. Persilangan antara kedua tetua ini masing-masing memiliki ukuran yaitu amat kecil, kecil, dan sedang yang menghasilkan nisbah 12 kecil, 3 amat kecil, dan 1 sedang. Warna tongkol dibedakan atas hijau, hijau kemerahan, merah, ungu, dan coklat. Hasil populasi F1 memiliki intensitas hijau, hijau kemerahan, dan merah menghasilkan nisbah 12 hijau, 3 hijau kemerahan, dan 1 merah (2 gen epistasis dominan). Peristiwa ini merupakan adanya suatu faktor dominan tersembunyi oleh suatu faktor dominan lainnya dan sifat tersebut baru bisa tampak bila tidak bersama-sama dengan faktor penutup itu (Snyder dan David, 1957).

Beberapa karakter seperti warna batang, sudut antara helaian daun dan batang, volume akar, arah helaian daun dan batang, adanya lidah daun (liguna), tingkat (rating) total permukaan daun, jumlah daun hijau, arah cabang lateral, sudut poros utama dan cabang lateral, dan warna tongkol sudah mengalami pola segregasi akan tetapi terjadi penyimpangan semu hukum Gregor

Johann Mendel. Hal ini diperkuat oleh penelitian Hartati dkk. (2013), bahwa seleksi untuk karakter-karakter tertentu belum efektif dilakukan pada generasi awal. Hal ini disebabkan oleh aksi gen yang bersifat epistasis (sifat yang menutupi). Epistasis merupakan peristiwa dimana gen menekan aktifitas gen lain yang tidak terletak pada lokus sama dalam suatu kromosom (Poespodarsono, 1988). Karena itu, diharapkan pada generasi lanjut seleksi hasil persilangan jagung kaya amilopektin (♀) dan tinggi antosianin (♂) dapat dilakukan dengan efektif.

## B. Uji Sifat Kuantitatif

Menurut Elrod & Stanfield (2007), karakter kuantitatif merupakan karakter yang menunjukkan variabilitas yang tidak dapat dikelompokkan kedalam kelas-kelas fenotip yang berbeda, melainkan membentuk suatu spektrum fenotip yang samar dari satu tipe ke tipe lainnya (variabilitas kontinue).

Nilai Heritabilitas Karakter Kuantitatif F1

No.	Karakter Yang Di Amati	Varian P	Varian U	Varian F1	H	%	Kriteria
1	Jumlah daun di atas tongkol teratas	0,98	0,82	0,41	-1,19	-119	Rendah
2	Tinggi Tanaman	1875	226	1077	0,40	40	Sedang
3	Tinggi Keberadaan Tongkol	45,97	80,55	690,6	0,91	91	Tinggi
4	Panjang Daun	100,72	92,5	180,08	0,46	46	Sedang
5	Lebar Daun	0,6	2,55	1,19	-0,04	-4	Rendah
6	Total jumlah daun pertanaman	1,36	4,07	1,59	-0,48	-48	Rendah
7	Indeks Tulang Daun	0,14	0,2	0,26	0,36	36	Sedang
8	Indeks Anakan	0,08	0,08	0,07	-0,14	-14	Rendah
9	Rebah Akar	0,12	0	0,073	1,00	100	Tinggi
10	Rebah Batang	0,16	0,08	0,008	-13,14	-1314	Rendah

Keterangan :

\* : Nilai Perhitungan Negatif  
P : Tetua Jagung Kaya amilopektin

U : Tetua Jagung Kaya Antosianin  
H : Heritabilitas

Kriteria nilai heritabilitas tinggi jika mencapai nilai lebih dari 0,5, heritabilitas sedang memiliki nilai diantara 0,2 sampai 0,5 dan heritabilitas rendah jika nilainya kurang dari 0,2 (Lestari dkk., 2006). Nilai heritabilitas minus di anggap 0 (Allard, 1960).

Hasil perhitungan dari nilai heritabilitas pada tanaman populasi F1 pada Tabel 3. Berdasarkan karakter tinggi keberadaan tongkol dan rebah akar dikategorikan dalam heritabilitas tinggi yaitu nilai heritabilitas lebih dari 0,5. Hal tersebut menunjukkan bahwa faktor genetik lebih berperan dibandingkan dengan faktor lingkungan sehingga lebih mudah di turunkan ke generasi yang selanjutnya. Menurut Fehr (1987), bahwa nilai heritabilitas tinggi pada karakter menggambarkan karakter tersebut penampilanya lebih ditentukan oleh faktor genetik. Diperkuat juga pada penelitian Noor dkk. (2000) jika nilai heritabilitas sebesar 0,91 dan 1,00 ini menunjukkan tingginya pengaruh genotip yang diturunkan melalui induk atau tetua dibandingkan dengan pengaruh lingkungan. Dalam penelitian ini karakter tinggi keberadaan tongkol dan karakter rebah akar yang dimiliki oleh generasi F1 diduga dipengaruhi oleh tetua jantan (tinggi antosianin) dilihat dari rerata pada lampiran 6. Dari hasil analisis karakter kuantitatif populasi F1 pada Lampiran 6. Diketahui bahwa rerata tinggi keberadaan tongkol yaitu 90,48 cm jika dibandingkan dengan rerata tinggi keberadaan tongkol varietas pulut uri 3 H yaitu  $\pm 96,4$  cm (Balit Serealia, 2014) dan srikandi ungu 1  $\pm 97$  cm (Balit Seralia, 2018). Hasil dari penelitian ini terkait tinggi keberadaan tongkol F1 hasil persilangan jagung kaya antosianin dan tinggi amilopektin mendekati karakter tinggi keberadaan tongkol nasional.

Dalam penelitian ini, didapatkan presentase rebah akar hasil persilangan antara jagung kaya amilopektin dan tinggi antosianin diduga cukup rendah sebesar 1%, dapat dilihat pada Tabel 4. Jika dibandingkan

dengan penelitian Budi Susanto (2018), yaitu presentase rebah akar sebesar 6% untuk jagung kaya amilopektin dan 1% untuk jagung tinggi antosianin.

Tinggi tanaman, panjang daun, dan indeks tulang daun memiliki nilai heritabilitas yang sedang dengan nilai yaitu 0,40, 0,46, dan 36, sedangkan yang memiliki nilai heritabilitas rendah yaitu pada karakter Jumlah daun di atas tongkol teratas, Lebar Daun, Total jumlah daun pertanaman, Indeks Anakan, dan Rebah Batang yang memiliki nilai heritabilitas kurang dari 0,2, nol atau minus. Karakter yang memiliki nilai heritabilitas rendah sulit untuk diturunkan ke generasi selanjutnya, karena faktor lingkungan lebih berperan dibandingkan dengan faktor genetik. Nilai heritabilitas pada suatu karakter rendah menggambarkan bahwa karakter tersebut sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, pewarisanya sulit sehingga seleksi hanya efektif dilakukan pada generasi lanjut (Fehr, 1987).

Nilai heritabilitas pada semua karakter kuantitatif pada Tabel 3, yaitu berkisar antara -13,14 – 1,00, yang sudah termasuk kriteria rendah sampai tinggi. Jika nilai heritabilitas rendah dalam galur maka galur tersebut masih seragam dibandingkan dengan galur yang memiliki nilai heritabilitas tinggi (Sinaga & Sugiarto, 2018). Menurut Stansfield & Elrod (2006) populasi F1 merupakan pemilihan individu terbaik karena memiliki variabilitas dan nilai heritabilitas yang tinggi. Nilai heritabilitas digunakan sebagai dasar untuk melakukan seleksi individu terbaik.

### C. Pemilihan Individu Terbaik

Hasil karakter kuantitatif yang memiliki nilai heritabilitas paling tinggi terdapat dua karakter yaitu pada tinggi keberadaan tongkol dan rebah akar. Individu tanaman pada populasi F1 telah dipilih, diharapkan dapat berpotensi guna

mendapatkan tanaman yang berproduksi tinggi dan optimal. Berdasarkan hasil pengamatan individu terbaik pada populasi F1 sebanyak 333 individu disajikan pada Tabel 4. Hasil perhitungan pemilihan karakter terbaik sebaran F1 persilangan antara jagung

kaya amilopektin dan tinggi antosianin disajikan pada Lampiran 7. Untuk mendapatkan perhitungan indeks seleksi nilai rata-rata performa masing-masing karakter dan simpangan sifat baku terdapat pada hasil analisis populasi F1 pada lampiran 6.

No.	Individu	Karakter		Indeks Seleksi
		Tinggi Keberadaan Tongkol (cm)	Rebah Akar (%)	
1	P. 71. 7	105	1	4,22
2	P. 56. 35	94	1	3,80
3	P. 32. 33	83	1	3,38
4	P. 51. 13	170,3	0	2,99
5	P. 26. 30	170,3	0	2,99
6	P. 51. 4	164	0	2,75
7	P. 51. 8	156	0	2,45
8	P. 32. 27	156	0	2,45
9	P. 51. 20	156	0	2,45
10	P. 51. 5	153	0	2,33

Pengamatan yang dilakukan dari karakter individu terbaik yaitu memiliki tinggi keberadaan tongkol 83 – 170,3 cm dan diambil sebanyak 10 individu karena memiliki indeks seleksi paling tinggi. Berdasarkan Tabel 3. Pada karakter tinggi keberadaan tongkol memiliki kriteria nilai heritabilitas tinggi ( $> 0,50$ ) sehingga dipilih untuk seleksi individu terbaik. Karakter tinggi keberadaan tongkol juga menjadi komponen penting yang dapat mempengaruhi potensi dan produktifitas tanaman jagung. Hal ini diperkuat

#### KESIMPULAN

1. Penampilan fenotip karakter kualitatif pada generasi F1 tidak mengalami pola segregasi pada karakter bentuk ujung daun pertama, intensitas bulu pelepah daun, dan orientasi daun.
2. Karakter tinggi keberadaan tongkol dan rebah akar generasi F1 hasil persilangan jagung kaya amilopektin (♀)

dan tinggi antosianin (♂) dipengaruhi faktor genetik, sedangkan untuk karakter jumlah daun diatas tongkol teratas, lebar daun, total jumlah daun pertanaman, indeks anakan, dan rebah batang F1 dipengaruhi oleh faktor lingkungan.

3. Didapatkan 10 individu dari 247 total populasi dengan nilai indeks seleksi berkisar antara 2,33 - 4,22 pada karakter tinggi keberadaan tongkol dan rebah akar. penelitian Sutoro (2009) pengaruh lintasan bobot biji terhadap tinggi keberadaan tongkol. Tinggi letak tongkol diduga berkontribusi terhadap bobot biji, karena berkaitan dengan jarak antara source dengan sink (tongkol). Korelasi genotipik dan fenotipik bobot biji dengan tinggi letak tongkol menunjukkan besaran yang berbeda tetapi arahnya sama. Hal ini mengindikasikan gen aditif berperan dalam hubungan tersebut.

Pengamatan yang dilakukan dari 10 individu terbaik yaitu memiliki rebah akar 0-1 %. Berdasarkan Tabel 3. Pada

karakter rebah akar memiliki kriteria nilai heritabilitas tinggi ( $> 0,50$ ) sehingga dipilih untuk seleksi individu terbaik. Perubahan akar jagung (kedalaman serta penyebarannya) tergantung pada varietas, pemrosesan tanah, dan pemupukan (Rudi Anas, 2017).

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahab. 2017. Pengertian Konsep Hukum dan Persilangan Pewarisan Sifat. <https://www.ilmudasar.com/2017/03/Pengertian-Konsep-Hukum-dan-Persilangan-Pewarisan-Sifat-adalah.html>. Di Akses Tanggal 23 Juli 2019.
- Allard, R.W. 1960. Pemuliaan Tanaman. Bina Aksara. Jakarta 336 hlm.
- Andi Takdir, M., Sunarti, S., & Mejaya, M. J. 2007. Pembentukan varietas jagung hibrida. *Penelitian Agrotek* (3), 74–95.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Komisi Nasional Plasma Nutfah, Departemen Pertanian. 2004. Panduan Karakterisasi Tanaman Pangan Jagung dan Sorgum. Di Akses 23 Januari 2019
- Badan Pusat Statistik. 2014. Luas Panen Produktivitas-Produksi Tanaman Jagung Provinsi Indonesia. <http://bps.go.id>. Diakses tanggal 11 Januari 2019.
- Balit Serealia. 2013. Jagung Ungu. <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/jagung-ungu/>. Diakses Tanggal 21 Januari 2019.
- \_\_\_\_\_. 2016. Deskripsi Varietas Unggul Jagung. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- \_\_\_\_\_. 2014. Deskripsi Jagung Hibrida Varietas Pulut URI 3 H. <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/>. Diakses tanggal 30 Oktober 2019.
- \_\_\_\_\_. 2017a. Jagung Ungu; Jagung Pangan Sehat. <http://www.litbang.pertanian.go.id/beritaone/2474>. Diakses Tanggal 23 Januari 2019.
- \_\_\_\_\_. 2017b. Katalog SDG Jagung (*Zea May*). Balai Penelitian Tanaman Serealia, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Maros.859 hal.
- \_\_\_\_\_. 2018. Pelepasan Galur Jagung Bersari Beras PMU (S1). Synth.F.C1. Sebagai Varietas Unggul Dengan Nama Srikandi Ungu 1. <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id/>. Diakses tanggal 30 Oktober 2019.
- BPTP NAD. 2009. Budidaya Tanaman Jagung. Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluh Pertanian Aceh Bekerja Sama dengan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian NAD.
- CIMMYT Maize Program. 1991. Announcement of CIMMYT inbred lines CML.1 to CML. 139. CIMMYT, D.F., Mexico
- Departemen Pertanian. 2004. Panduan Karakterisasi Tanaman Pangan: Jagung dan Sorgum. Badan Litbang Pertanian Komisi Nasional Plasma Nutfah. Bogor, Indonesia.[Indonesian].
- Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Barat. 2017. swasembada-Jagung-bukan-mimpi. <http://distan.jabarprov.go.id/distan/blog/detail/1023-swasembada-jagung-bukan-mimpi>. Di Akses 23 Januari 2019.

Dirjen Pangan. 2016. Pedoman Pelaksanaan Kegiatan Jagung Tahun 2107. Direktorat Jendral Tanaman Pangan, Direktorat Serealia. Jakarta. 92 hal. FAO. 2011. Stadia pertumbuhan tanaman jagung. <http://balitsereal.litbang.pertanian.go.id>. Di Akses 27 Januari 2019.

Fehr, W.R. 1978. Principles of cultifar development. Vol.1. Macmillan Publ. Co. New York. 536 hlm.

Ginanjarsari, RR. 2015. Karakteristik Wilayah Studi Letak Geografis Kabupaten Bantul. Pdf. Diakses Tanggal 23 Januari 2019.

G. Nugroho. 2012. Genetika dan Hukum Mendel.pdf. Diakses Tanggal 23 Juli 2019.

Hasibuan, Hestini dkk. 2014. Jurnal Praktikum Pemuliaan Hibrida. Di akses 11 Januari 2019.

Hartati, S., Barmawi, M., & Sa'diyah, N. 2013. Pola segregasi karakter agronomi tanaman kedelai (*Glycine max* [L.] Merrill) generasi F2 hasil persilangan WILIS X B3570. Jurnal Agrotek Tropika, 1(1).

Jazilah, A. 2010. Pewarisan Karakter Morfologis dan Agronomis Pada Persilangan Antara Cabai Besar Dan Cabai Keriting (*Capsicum Annuum* L.). Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Institut Pertanian Bogor. Bogor.

Klug, W. S., Cummings, M. R., Spencer, C. A., & Palladino, M. A. (2011). Concepts of Genetict. California, USA: Pearson Press.

Mangoendidjojo, W. 2007. Dasar-dasar pemuliaan tanaman. Kanisius. Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. Hal 33-48.

Muhadjir, F. 1988. Jagung: Karakteristik Tanaman Jagung, Balai Penelitian Tanaman Bogor. Pusat

Peospodarsono, S. 1988. Dasar Dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. Lembaga Sumberdaya Informasi. Institut Pertanian Bogor.

Puslitbangtan Pangan1. 2014. Badan Litbang Rilis Jagung Ketan Untuk Rakyat Indonesia. <http://pangan.litbang.pertanian.go.id/berita-545-badan-litbang-rilis-jagung-ketan-untuk-rakyat-indonesia.html>. Diakses pada tanggal 28 April 2019.

R. Neni Iriany, M. Yasin H.G., dan Andi Takdir M., 2007. Jagung: Asal, Sejarah, Evolusi dan Taksonomi Tanaman Jagung Balai Penelitian Serealia, Maros. Hal 1-15.

Rudi Anas. 2017. Morfologi tanaman Jagung. Kementan Ditjen Pangan. <http://tanamanpangan.pertanian.go.id/index.php/forum/main/view/825>. Di akses pada tanggal 19 Oktober 2019.

Sandra, E. 2008. Teknik Persilangan. [http://esoflora.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=63&61](http://esoflora.com/index.php?option=com_content&task=view&id=63&61). Diakses 11 Januari 2019.

Saxena, K. B., Saxena, R. K. (2012). Evidance of a unique inter-allelic epistasis interaction for seed coat color in pigeonpea (*Cajanus cajan* (L.)

Millspaugh). *J. Euphytica*, 186(3), 813-816. Doi:10.1007/s10681-011-0610-z.

Snyder, L. H. Dan R.P. David. 1957. *The principles of heredity*. Health and Company: USA. 507 p.

Suarni, S., & Yasin, M. (2015). Jagung sebagai sumber pangan fungsional. *Iptek Tanaman Pangan*, 6(1).

Subekti, N. A., Syafruddin, R. E., & Sunarti, S. 2007. Morfologi tanaman dan fase pertumbuhan jagung. Di dalam: *Jagung, Teknik Produksi dan Pengembangan*. Jakarta (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan.

Subandi, 1988. *Jagung Perbaikan Varietas*, Balai Penelitian Tanaman Pangan Bogor. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. Hal 81-100.

Subekti, N. A., Syafruddin, R. Efendi dan S. Sunarti. 2008. *Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung*. Diakses dari <http://balitsereallitbang.deptan.co.id/bjagung/empat.pdf>. Diakses tanggal 11 Januari 2019.

Sutoro, 2009. *Analisis Lintasan Genotipik dan Fenotipik Karakter Sekunder Jagung pada Fase Pembungaan dengan Pemupukan Takaran Rendah*. [pangan.litbang.pertanian.go.id](http://pangan.litbang.pertanian.go.id). Diakses Tanggal 19 September 2019.

Susanto, B. 2017. *Data Karakterisasi Fenotipee Tanaman Jagung (Zea Mays L.) Varietas Black Aztec dan Varieta*

*s Kaya amilopektin di Yogyakarta*. Fakultas Pertanian. Agroteknologi. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Steenis, 2003. *Taksonomi Tanaman Jagung*. <https://docplayer.info/47066109-Tinjauan-pustaka-kelas-monocotyledoneae-or-do-poales-famili-poaceae-genus-zea-dan.html>. Diakses Tanggal 23 Januari 2019.

Yasin, M., Nur, A., Sumarno. 2014. *Perakitan varietas unggul jagung fungsional*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.

Lampiran 1. Hasil Analisis *Chi-Square* karakter kualitatif generasi F1 hasil persilangan jagung kaya amilopektin (♀) dan tinggi antosianin (♂)

No.	Sifat Kualitatif	Populasi F1			
		Jumlah	Nisbah	X <sup>2</sup> h	X <sup>2</sup> t
1	Bulu pelepah daun	136 Sedang : 63 Rapat : 48 Jarang	9 : 3 : 4	0,14ns	5,99
2	Warna batang	205 Hijau : 33 Hijau Kemerahan : 9 Merah	12 : 3 : 1	8,61s	5,99
3	Orientasi daun	227 Menggantung : 20 Tegak	15 : 1	1,44ns	3,84
4	Sudut antara helaian daun dan batang	211 Kecil : 32 Sedang : 2 Besar : 2 Amat Kecil	9 : 3 : 3 : 1	95,90s	7,82
5	Arah helaian daun dan batang	116 Sedikit mlengkung : 108 Melengkung : 22 Lurus : 1 Melegkung kuat	6 : 4 : 3 : 3	97,64s	7,82
6	Adanya lidah daun (liguna)	218 Ada : 29 Tidak ada	15 : 1	12,71s	3,84
7	Tingkat (Rating) total permukaan daun	91 Sedang : 87 Kecil : 69 Lebar	9 : 6 : 1	205,29s	5,99
8	Volume Akar	115 Sedang : 109 Luas : 23 Kecil	9 : 6 : 1	10,72s	5,99
9	Jumlah daun hijau	88 Rendah : 80 Tinggi : 79 Sedang	9 : 6 : 1	282,11s	5,99
10	Arah cabang lateral	115 Sedikit mlengkung : 107 Lurus : 23 Melengkung : 2 Melegkung kuat	9 : 3 : 3 : 1	107,08s	7,82
11	Sudut poros utama dan cabang lateral	219 Kecil : 22 Amat Kecil : 6 Sedang	12 : 3 : 1	24,68s	5,99
12	Bentuk ujung daun pertama	202 Runcing ke bulat : 45 Bulat	13 : 3	0,05ns	3,84
13	Warna Tongkol	209 Hijau : 34 Hijau kemerahan : 4 Merah	12 : 3 : 1	14,79s	5,99



Lampiran 2. Hasil analisis karakter kuantitatif pada tetua (P dan U) dan populasi F1

<b>Tetua P</b>										
<b>Analisis Distribusi</b>	<b>Rebah Batang</b>	<b>Rebah Akar</b>	<b>Jumlah daun di atas tongkol teratas</b>	<b>Tinggi Tanaman</b>	<b>Tinggi Keberadaan Tongkol</b>	<b>Panjang Daun</b>	<b>Lebar Daun</b>	<b>Total jumlah daun pertanaman</b>	<b>Indeks Tulang Daun</b>	<b>Indeks Anakan</b>
<b>Rata - Rata</b>	0,20	0,14	4,29	187,76	80,63	109,00	11,60	10,52	3,14	0,09
<b>Std. Deviasi</b>	0,40	0,35	0,99	43,30	6,78	10,04	0,77	1,17	0,37	0,29
<b>Ragam</b>	0,16	0,12	0,98	1875,32	45,97	100,72	0,60	1,36	0,14	0,08
<b>Minimal</b>	0,00	0,00	2,00	95,70	59,00	88,00	10,00	7,00	2,31	0,00
<b>Maksimal</b>	1,00	1,00	6,00	234,80	102,00	128,00	13,80	12,00	3,90	1,00

  

<b>Tetua U</b>										
<b>Analisis Distribusi</b>	<b>Rebah Batang</b>	<b>Rebah Akar</b>	<b>Jumlah daun di atas tongkol teratas</b>	<b>Tinggi Tanaman</b>	<b>Tinggi Keberadaan Tongkol</b>	<b>Panjang Daun</b>	<b>Lebar Daun</b>	<b>Total jumlah daun pertanaman</b>	<b>Indeks Tulang Daun</b>	<b>Indeks Anakan</b>
<b>Rata - Rata</b>	0,09	0,00	4,46	146,74	65,00	93,40	11,59	9,69	3,07	0,90
<b>Std. Deviasi</b>	0,29	0,00	0,90	15,04	8,97	9,61	1,59	2,01	0,45	0,29
<b>Ragam</b>	0,08	0,00	0,82	226,22	80,55	92,50	2,55	4,07	0,20	0,08
<b>Minimal</b>	0,00	0,00	2,00	109,0	43,0	68,90	6,20	4,00	2,07	0,00
<b>Maksimal</b>	1,00	0,00	7,00	168,2	80,5	112,3	14,30	12,00	3,90	1,00

Lampiran 5. Hasil analisis karakter kuantitatif pada tetua (P dan U) dan populasi F1 (Lanjutan)

<b>F1</b>										
<b>Analisis Distribusi</b>	<b>Rebah Batang</b>	<b>Rebah Akar</b>	<b>Jumlah daun di atas tongkol teratas</b>	<b>Tinggi Tanaman</b>	<b>Tinggi Keberadaan Tongkol</b>	<b>Panjang Daun</b>	<b>Lebar Daun</b>	<b>Total jumlah daun pertanaman</b>	<b>Indeks Tulang Daun</b>	<b>Indeks Anakan</b>
<b>Rata - Rata</b>	0,008	0,012	4,43	180,5	90,48	96,21	7,96	9,98	3,71	0,07
<b>Std. Deviasi</b>	0,089	0,269	0,64	32,82	26,27	13,41	1,09	1,26	0,51	0,27
<b>Ragam</b>	0,008	0,073	0,41	1077,7	690,6	180,08	1,19	1,59	0,26	0,07
<b>Minimal</b>	0,00	0,00	2,00	70,80	21,00	48,00	5,50	6,00	2,60	0,00
<b>Maksimal</b>	1,00	4,00	6,00	259,2	170,3	146,00	12,00	14,00	6,00	2,00

Lampiran 3. Data perhitungan Indeks Seleksi Individu terbaik

No.	Kode Sampel	Tinggi Keberadaan Tongkol (cm)	A'	Rebah Akar (%)	B'	X'
1	P 71. 7	105	0,55	1	3,67	4,22
2	P 56. 35	94	0,13	1	3,67	3,80
3	P 32. 33	83	-0,28	1	3,67	3,38
4	P 51. 13	170,3	3,04	0	-0,05	2,99
5	P 26. 30	170,3	3,04	0	-0,05	2,99
6	P 51. 4	164	2,80	0	-0,05	2,75
7	P 51. 8	156	2,49	0	-0,05	2,45
8	P 32. 27	156	2,49	0	-0,05	2,45
9	P 51. 20	156	2,49	0	-0,05	2,45

