

Uji Daya Hasil Lanjutan Beberapa Calon Varietas Jagung (*Zea mays* L) di Nunukan Kalimantan Utara

Advance Yield Trials on Several Candidate Varieties Of Maize (*Zea mays* L) at Nunukan North Kalimantan

Muhamad Arief Biamrillah^{*)} dan Arifin Noor Sugiharto

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur
^{*)}E-mail: ariefbiamrillah@gmail.com

ABSTRAK

Peningkatan produksi jagung nasional saat ini belum mampu memenuhi kebutuhan nasional. Kalimantan Utara memiliki lahan yang luas namun potensi tersebut belum dapat digunakan untuk membantu produksi jagung nasional. Salah satu masalah yang terjadi di Kalimantan Utara ialah terdapat lahan dengan tingkat kemasaman yang tinggi. Upaya untuk mengatasi masalah tersebut salah satunya dengan menggunakan varietas yang adaptif terhadap lahan masam di Kalimantan Utara. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui faktor genetik atau lingkungan yang lebih dominan dalam mempengaruhi fenotipnya dan mengetahui potensi hasil calon varietas hibrida yang adaptif di daerah Nunukan. Penelitian telah dilaksanakan di Kabupaten Nunukan Kalimantan Utara pada 1 Februari – 10 Mei 2017. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Bahan yang diuji ialah 10 calon varietas jagung dan satu varietas standar (BISI 18). Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai heritabilitas pada parameter pengamatan didominasi oleh nilai heritabilitas dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa faktor genetik lebih dominan terhadap faktor lingkungan dalam mempengaruhi fenotip tanaman. Calon varietas jagung hibrida yang memiliki nilai tinggi pada nilai heritabilitas pada parameter hasil pipilan per ha dibandingkan dengan varietas standar yaitu BISI 18 (4,35 ton ha⁻¹) adalah UB 1 (6,46 ton ha⁻¹), UB 11 (5,72 ton ha⁻¹) dan UB 12 (6,72 ton ha⁻¹).

Kata Kunci: Heritabilitas, Jagung, Nunukan, Uji Daya Hasil Lanjutan.

ABSTRACT

The increase of national corn production has not been able to meet national needs. The increase of national corn production hasn't been able to meet national needs. North Kalimantan has a large area of land but the potential can't be used to support the national corn production. One of the problems occurring in North Kalimantan is that there is a land with high acidity levels. Efforts to overcome the problem one of them by using varieties that are adaptive to acid land in North Kalimantan. Purpose of this research is to understand which genetic or environmental factors that are more dominant in influencing plant phenotype and to find out the potential outcomes for adaptive hybrid varieties in the Nunukan area. Research was conducted in Nunukan district of North Kalimantan on February 1st 2017 to May 10th 2017. Experimental treatments were arranged in randomized block design (RBD) with three replications. Materials tested to be 10 candidates of corn variety and one standard variety (BISI 18). The results showed that the value of heritability in observation parameters was dominated by heritability value with high category. This suggests that genetic factors are more dominant than environmental factors in terms of influencing plant phenotypes. The best hybrid corn varieties that have the high value based on heritability value on the parameters of the

grain yield with the standard varieties of BISI 18 (4,35 ton ha⁻¹) are UB 1 (6,46 ton ha⁻¹), UB 11 (5,72 tons ha⁻¹) and UB 12 (6,72 tons ha⁻¹).

Keywords: Advance Yield Trial, Heritability, Maize, Nunukan.

PENDAHULUAN

Tanaman jagung (*Zea mays* L) merupakan salah satu tanaman pangan yang sangat baik selain gandum dan padi. Produksi jagung di Indonesia beberapa tahun terakhir terus meningkat seiring dengan manfaat jagung yang sangat banyak. Data BPS (2016) jumlah produksi jagung pada tahun 2013 sebanyak 18,5 juta ton sedangkan pada tahun 2014 sebanyak 19 juta ton sehingga meningkat sebesar 0,5 juta ton pada tahun 2014. Tahun 2015 produksi jagung di Indonesia mengalami peningkatan 0,6 juta ton sehingga produksi jagung pada 2015 sebesar 19,6 juta ton. Peningkatan jumlah produksi jagung ini masih kurang untuk konsumsi penduduk Indonesia sehingga pemerintah melakukan impor untuk memenuhi kebutuhan permintaan jagung nasional. Pemerintah melakukan impor pada tahun 2013 dan 2014 sebesar 3,19 juta ton dan 3,17 juta ton. Pada tahun 2015 dari Januari hingga Agustus impor Indonesia sebesar 2,385 juta ton (Kementerian Pertanian RI, 2015)

Sentral produksi jagung di Indonesia terdapat di Pulau Jawa khususnya Provinsi Jawa Timur yang memiliki luas panen sebesar 1,2 juta hektar, sedangkan di Provinsi Kalimantan Utara memiliki luas panen sebesar 474 ha dengan 80 ha pada Kabupaten Nunukan (BPS, 2016). Produksi jagung di Indonesia masih belum merata sehingga perlu adanya kegiatan seperti intensifikasi. Kegiatan intensifikasi ini dilakukan pada daerah yang masih memiliki luas panen jagung yang rendah seperti daerah Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara

Pertanian merupakan salah satu sektor primer yang mendominasi aktivitas perekonomian di Indonesia khususnya pada Kabupaten Nunukan. Jenis tanah pada daerah Nunukan didominasi oleh tanah

podsolik atau tanah ultisol. Menurut Prasetyo dan Suriadikarta (2006) tanah ultisol adalah tanah yang tergolong tanah tidak subur karena tanah ultisol memiliki tingkat erosi yang sangat besar, memiliki potensi keracunan Al, miskin akan unsur hara. Pemanfaatan varietas hibrida merupakan salah satunya upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan budidaya tanaman jagung yang terjadi di Nunukan. Penggunaan varietas hibrida memungkinkan usaha budidaya tanaman jagung dapat disesuaikan dengan kondisi yang ada.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Nunukan Selatan, Kabupaten Nunukan, Kalimantan Utara pada bulan Februari – Mei 2017. Alat yang digunakan dalam penelitian ini ialah alat untuk pengumpulan data, persiapan lahan, pengamatan dan dokumentasi. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini ialah *alfaboard*, kertas label, pupuk urea, KCL, NPK, dolomit, pestisida, air, 10 calon varietas dan 1 varietas standar (BISI 18). Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan tiga ulangan. Jarak tanam yang digunakan ialah 75 cm x 25 cm. Parameter pengamatan yang diamati ialah tinggi tanaman, tinggi tongkol, umur *tasseling*, umur *silking* dan umur panen, jumlah tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol, panjang tongkol, panjang *tip filling*, bobot 100 biji, bobot tongkol per plot, bobot pipilan per plot, bobot pipilan per tongkol, rendemen hasil, dan hasil pipilan per ha. Data dianalisis secara statistik menggunakan analisis varian dengan uji F pada taraf 5% dan apabila terdapat perbedaan yang nyata dilakukan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*). Data dianalisis untuk mendapatkan kuadrat nilai tengah yang akan digunakan untuk menduga koefisien keragaman genetik dan heritabilitas. Menurut Hallauer *et al.* (2010) perhitungan nilai koefisien Keragaman Genotip adalah

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

Keterangan :

KKG = Koefisien keragaman genotip
 σ^2g = ragam genotip
 \bar{X} = rata-rata dari setiap karakter yang diamati
 Kriteria Nilai Koefisien Keragaman Genetik (KKG) 0 - 25% = Rendah, 25 - 50% = Sedang, 50 - 75% = Tinggi, 75 - 100% = Sangat Tinggi

Menurut Syukur *et al.* (2012) perhitungan heritabilitas :

$$h^2 = \frac{\sigma^2g}{\sigma^2g + \sigma^2e}$$

Keterangan :

h^2 = nilai heritabilitas

σ^2g = ragam genotip

σ^2e = ragam lingkungan

Kriteria Heritabilitas $h^2 > 0,5$ = Tinggi, $h^2 0,2 - 0,5$ = Sedang, $h^2 < 0,2$ = Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

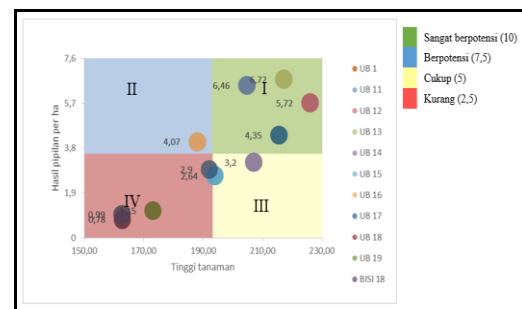
Keadaan Umum

Kondisi lahan saat penelitian termasuk ke dalam keadaan yang kurang optimum dengan pH kisaran 4 – 6 pada lahan yang termasuk kategori masam. Kebutuhan air pada lahan hanya menggunakan curah hujan karena penelitian dilakukan pada saat curah hujan tinggi. Kebutuhan air selama kegiatan penelitian sudah tercukupi dengan hujan. Kondisi tanaman umumnya tumbuh dengan baik dari awal tanam hingga panen. Namun beberapa calon varietas jagung memiliki sifat yang tidak tahan terhadap kekeringan seperti calon varietas UB 17, UB 18, dan UB 19. Selama penelitian berlangsung tanaman jagung pada umumnya tumbuh dengan baik namun terdapat beberapa kendala seperti serangan/gangguan hama dan penyakit. Kendala tersebut dapat diatasi dengan pengendalian secara teknis maupun kimiawi. Hama yang menyerang pada tanaman jagung ialah penggerek batang jagung (*Ostrinia furnacalis*) dan pengendalian yang dilakukan ialah dengan mengambil hama yang terdapat pada batang jagung. Penyakit yang menyerang pada tanaman yaitu busuk batang (*Fusarium sp*) pengendalian dilakukan secara kimiawi dengan menggunakan

bahan aktif *Profenofos* 500g/l dan bulai (*Peronosclerospora maydis*) pengendalian dilakukan dengan cara dicabut dan menggunakan bahan aktif *dimetomorf* 50% agar penyakit bulai tidak menyebar. Secara umum serangan hama dan penyakit yang terjadi pada saat penelitian berintensitas rendah sehingga tidak mengganggu pengambilan sampel dan tidak menimbulkan kerusakan yang parah pada tanaman.

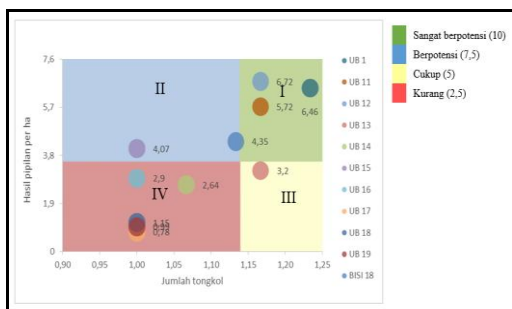
Parameter Kuantitatif Tanaman

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata pada sebagian besar parameter pengamatan kecuali kadar air. Karakter pengamatan yang diamati yaitu tinggi tanaman, tinggi tongkol, umur *tasseling*, umur *silking* dan umur panen, jumlah tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol, panjang tongkol, panjang *tip filling*, bobot 100 biji, bobot tongkol per plot, bobot pipilan per plot, bobot pipilan per tongkol, rendemen hasil, dan hasil pipilan per ha.



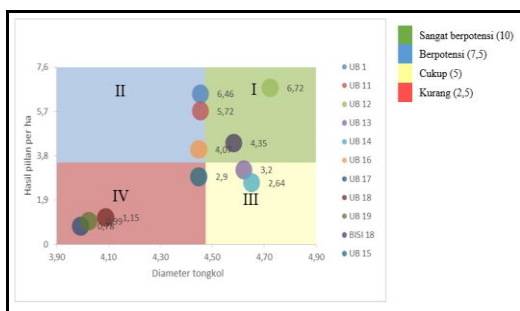
Gambar 1 Peta hubungan hasil pipilan per ha dan tinggi tanaman.

Berdasarkan peta hubungan (gambar 1) menunjukkan tanaman yang menghasilkan hasil pipilan per ha dan tinggi tanaman pada kuadran I (sangat berpotensi) yaitu UB 1, UB 11, UB 12 dan BIS 18. Menurut Kashiani *et al.* (2010) menjelaskan bahwa semakin tinggi tanaman maka meningkatkan jumlah akumulasi bahan kering yang didapat dari jumlah daun yang ada. Tanaman yang terlalu tinggi dapat menurunkan potensi hasil panen yang disebabkan tanaman tidak tahan rebah. Tinggi tanaman dan tinggi tongkol memiliki hubungan dengan hasil.



Gambar 2 Peta hubungan hasil pipilan per ha dan jumlah tongkol.

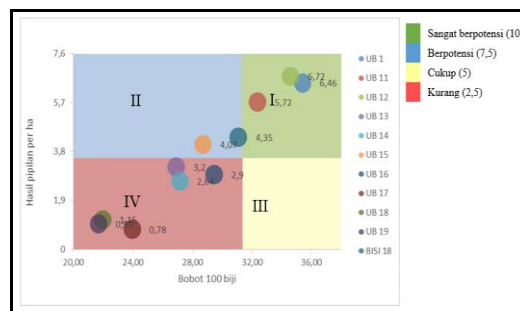
Berdasarkan peta hubungan (gambar 2) menunjukkan tanaman yang menghasilkan hasil pipilan per ha dan jumlah tongkol pada kuadran I (sangat berpotensi) yaitu UB 1, UB 11, dan UB 12. Karakter tongkol sangat mempengaruhi hasil akhir salah satunya adalah jumlah tongkol. Semakin banyak tongkol dalam tanaman maka semakin besar pula hasilnya. Karakter tongkol meliputi pengamatan panjang tongkol, diameter tongkol, panjang *tip filling*, jumlah baris, ukuran biji dan bobot 100 biji.



Gambar 3 Peta hubungan hasil pipilan per ha dan diameter tongkol.

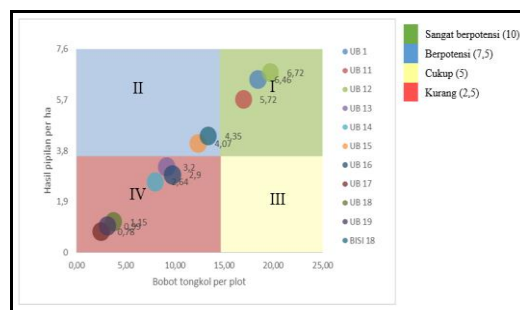
Berdasarkan peta hubungan (gambar 3) menunjukkan tanaman yang menghasilkan hasil pipilan per ha dan diameter tongkol pada kuadran I (sangat berpotensi) yaitu UB 12 dan UB 16. Menurut Priyanto *et al.* (2016) menyatakan dalam penelitian yang telah dilakukan bahwa diameter tongkol dengan potensi hasil memiliki korelasi yang nyata. Jagung dengan diameter yang lebar serta potensi hasil yang tinggi merupakan karakter yang dipilih hal ini sesuai dengan disajikan pada gambar 3. Panjang *tip filling* terjadi karena penyerbukan yang tidak sempurna. Dalam

penelitian yang dilakukan oleh Agustin (2016) karakter dengan *tip filling* yang pendek merupakan karakter yang dipilih karena memberikan potensi hasil yang lebih tinggi.



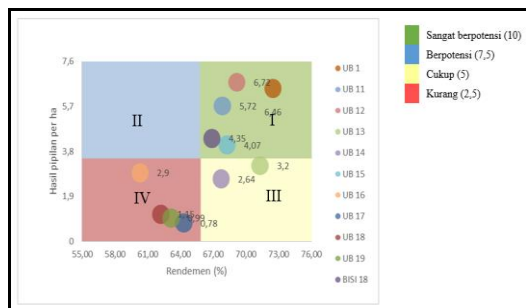
Gambar 4 Peta hubungan hasil pipilan per ha dan bobot 100 biji.

Berdasarkan peta hubungan (gambar 4) menunjukkan tanaman yang menghasilkan hasil pipilan per ha dan bobot 100 biji pada kuadran I (sangat berpotensi) yaitu UB 1, UB 11, dan UB 12. Ukuran biji dan bobot 100 biji memiliki hubungan yang sangat terikat. Biji jagung mempunyai ukuran yang berbeda walaupun dalam satu tongkol. Semakin besar ukuran biji maka bobot 100 biji akan semakin tinggi dan semakin kecil ukuran biji maka bobot 100 biji akan semakin kecil. Ukuran biji terdiri dari panjang, lebar dan tebal biji. Menurut Suhaedi (2015) ukuran biji mempengaruhi bobot 100 biji karena pada setiap galur atau varietas jagung mempunyai ukuran biji yang berbeda baik dari segi bentuk maupun ukurannya. Munculnya keragaman bobot 100 biji dipengaruhi oleh faktor genetik pada tetua masing-masing dan faktor lingkungan.



Gambar 5 Peta hubungan hasil pipilan per ha dan bobot tongkol per plot.

Berdasarkan peta hubungan (gambar 5) menunjukkan tanaman yang menghasilkan hasil pipilan per ha dan bobot tongkol per plot pada kuadran I (sangat berpotensi) yaitu UB 1, UB 11, dan UB 12.



Gambar 6 Peta hubungan hasil pipilan per ha dan rendemen.

Berdasarkan peta hubungan (gambar 6) menunjukkan calon varietas yang menghasilkan hasil pipilan per ha dan rendemen lebih dari rata-rata (sangat berpotensi) yaitu UB 1, UB 11, UB 12, UB 15 dan BISI 18. Rendemen dihasilkan dari rasio penimbangan antara bobot biji terhadap bobot biji dan janggel (Jamaluddin *et al.*, 2016). Pada penelitian ini UB 1, UB 11 UB 12 dan UB 13 yang memiliki nilai rendemen hasil diatas varietas standar yaitu BISI 18. Nilai tertinggi dari rendemen hasil yaitu UB 1 (72,46%) dan UB 13 (71,27%). Menurut Robi'in (2009) rendemen hasil

suatu varietas dipengaruhi oleh panjang tongkol dan diameter tongkol. semakin besar panjang tongkol dan diameter tongkol suatu varietas maka berpeluang memiliki hasil dan rendemen hasil yang tinggi dibandingkan yang lain. Jagung dengan hasil pipilan per ha yang lebih tinggi adalah karakter utama yang dicari dalam program pemuliaan tanaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 3 calon varietas jagung yang memiliki nilai hasil pipilan per ha yang melebihi varietas standar yaitu calon varietas tersebut UB 1 (6,46 ton ha⁻¹), UB 11 (5,72 ton ha⁻¹) dan UB 12 (6,72 ton ha⁻¹).

Skoring Nilai Keunggulan Jagung

Hasil nilai skoring menunjukkan UB 1, UB 11 dan UB 12 memiliki nilai keunggulan tinggi (>50) sehingga UB 1, UB 11 dan UB 12 menjadi calon varietas yang dipilih untuk dibudidayakan di Nunukan. Pemilihan UB 1, UB 11 dan UB 12 karena memiliki karakter unggul pada parameter tinggi tanaman, jumlah tongkol, bobot 100 biji, diameter tongkol, kadar air dan rendemen terhadap hasil pipilan per ha. Pada calon varietas UB 13, UB 14, UB 15, UB 16, UB 17, UB 18, dan UB 19 memiliki nilai keunggulan rendah (<50) sehingga sangat kurang cocok untuk ditanam di daerah Nunukan.

Tabel 1 Rekapitulasi nilai keunggulan 10 calon varietas

Calon Varietas	Hasil pipilan per ha						Total
	TT	JT	DT	100 BJ	BT/P	R	
UB 1	10	10	7,5	10	10	10	57,5
UB 11	10	10	7,5	10	10	10	57,5
UB 12	10	10	10	10	10	10	60
UB 13	5	5	5	2,5	2,5	7,5	27,5
UB 14	5	2,5	5	2,5	2,5	7,5	25
UB 15	7,5	7,5	2,5	7,5	7,5	10	42,5
UB 16	2,5	2,5	7,5	5	2,5	2,5	22,5
UB 17	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	15
UB 18	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	15
UB 19	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	15
BISI 18	10	7,5	10	7,5	7,5	10	52,5

Keterangan : TT = tinggi tanaman, JT = jumlah tongkol, DT = diameter tongkol, 100 BJ = bobot 100 biji, BT/P = bobot pipilan per plot, R = Rendemen.

Tabel 2 Hasil pengamatan pada parameter kuantitatif yang diamati

Perlakuan	TT	TTL	UT	US	UP	JT	DT	BT
UB 1	204,69 cdef	94,02 d	50,67 a	52,33 a	97,33 a	1,23 d	4,45 bc	212,40 d
UB 11	226,00 e	93,48 d	52,66 ab	54,33 ab	99,33 ab	1,16 cd	4,63 bc	201,00 cd
UB 12	217,11 ef	89,42 cd	51,33 ab	53,66 ab	98,66 ab	1,16 cd	4,72 bc	216,54 d
UB 13	207,07 cdef	87,93 cd	53,00 ab	64,33 ab	100,33 bcd	1,13 cd	4,62 bc	198,09 cd
UB 14	193,95 bcde	80,79 bc	53,33 b	55,33 b	100,33 bcd	1,03 ab	4,65 bc	151,22 b
UB 15	188,05 bc	80,58 bc	53,00 ab	54,66 ab	99,66 abc	1,00 a	4,45 b	168,44 bc
UB 16	192,10 bcd	83,74 c	53,00 ab	55,00 ab	102,00 cd	1,00 a	4,77 c	180,92 bcd
UB 17	162,82 a	68,61 a	64,00 d	64,00 c	109,66 e	1,00 a	3,99 a	82,74 a
UB 18	173,12 ab	71,85 ab	60,33 c	62,33 c	108,33 e	1,00 a	4,09 a	89,32 a
UB 19	162,75 a	73,42 ab	61,00 c	63,66 c	109,66 e	1,00 a	4,02 a	75,62 a
BISI 18	215,69 def	95,43 d	53,67 b	55,33 b	102,33 d	1,13 bc	4,58 bc	225,14 d

Keterangan : TT = Tinggi tanaman (cm), TTL = Tinggi tongkol (cm), UT = Umur *tasseling* (HST), US = Umur *Silking*, UP = Umur panen (HST), JT = Jumlah tongkol, DT = Diameter tongkol (cm), BT = Bobot tongkol (g).

Tabel 3 Hasil pengamatan pada parameter kuantitatif yang diamati

Perlakuan	PT	PTP	100 BJ	KA	BT/P	BTP	R	HP
UB 1	19,38 e	0,89 bc	35,40 e	25,80 a	18,44 d	13,36 d	73,69 d	6,46 d
UB 11	17,95 de	1,34 c	32,38 cde	23,87 a	16,98 cd	11,52 cd	68,47 bcd	5,72 cd
UB 12	18,00 de	0,33 a	34,60 de	24,17 a	19,70 d	13,62 d	68,74 bcd	6,72 d
UB 13	17,84 de	0,26 a	26,91 abc	24,77 a	9,18 ab	6,54 abc	71,24 cd	3,20 abc
UB 14	14,80 d	0,11 a	27,16 abc	24,93 a	8,00 ab	5,42 ab	66,38 abc	2,64 ab
UB 15	17,05 cd	0,19 a	28,71 bcd	25,53 a	12,36 bcd	8,44 bcd	67,44 abcd	4,07 bcd
UB 16	16,18 bc	0,42 ab	29,46 bcde	24,03 a	9,77 abc	5,89 ab	61,54 a	2,90 ab
UB 17	12,93 a	0,56 ab	23,95 ab	25,50 a	2,50 a	1,61 a	65,05 a	0,78 a
UB 18	12,58 a	0,59 ab	21,96 a	24,83 a	3,77 a	2,35 a	62,49 ab	1,15 a
UB 19	11,50 a	0,25 a	21,69 a	23,03 a	3,14 a	1,98 a	63,34 ab	0,99 a
BISI 18	18,33 de	0,27 a	31,08 cde	19,40 a	13,39 bcd	8,90 bcd	66,87 bcd	4,35 bcd

Keterangan : PT = Panjang tongkol (cm), PTP = Panjang *tip filling* (cm), 100 BJ = Bobot 100 biji (g), KA = Kadar air (%), BT/P = Bobot tongkol per plot (kg), BTP = Bobot pipilan per plot (kg), R = Rendemen (%), HP = Hasil pipilan per ha (ton/ha).

Koefisien Keragaman Genetik (KKG) dan Heritabilitas

Nilai koefisien keragaman genetik pada pengamatan karakter kuantitatif yang diamati termasuk dalam kategori tinggi, sedang dan rendah (tabel 4). Menurut Kustanto *et al.* (2012) menyatakan bahwa keragaman genetik ditentukan berdasarkan karakter fenotip dan penanda molekuler Menurut Hijria dan Wijayanto (2012) tingginya nilai koefisien keragaman genetik (KKG) menunjukkan peluang terhadap usaha-usaha perbaikan yang efektif melalui seleksi. Nilai KKG tertinggi yaitu pada parameter panjang *tip filling* dengan nilai 70,13% dan nilai KKG terendah yaitu pada parameter kadar air dengan nilai 0,9. Koefisien keragaman genetik yang memiliki nilai < 25,6% menunjukkan bahwa pengaruh genetik lebih besar dari pengaruh lingkungan dan seluruh tampilan fenotipe merupakan hasil dari genetik sehingga pengaruh lingkungan dapat diabaikan (Saputri, *et al.*, 2013).

Heritabilitas merupakan parameter penting dalam pemuliaan tanaman. Nilai heritabilitas berpengaruh pada seleksi calon varietas hibrida. Hasil perhitungan yang dilakukan didapatkan nilai heritabilitas pada

parameter kuantitatif pada kriteria rendah, sedang dan tinggi (tabel 4). Nilai heritabilitas dari karakter yang diamati menunjukkan sebagian besar parameter yang diamati masuk dalam kategori tinggi hanya parameter rendemen hasil dalam kategori sedang dan kadar air dalam kategori rendah. Menurut Aryana (2010) nilai heritabilitas yang tinggi dapat meningkatkan efektifitas seleksi. Karakter yang memiliki heritabilitas yang tinggi lebih efektif karena pengaruh lingkungan yang kecil dan faktor genetik lebih dominan dalam penampilan genetik tanaman. Sedangkan pada karakter yang memiliki nilai heritabilitas yang rendah seleksi kurang efektif, karena pengaruh faktor genetik yang kecil dan faktor lingkungan lebih dominan dalam penampilan fenotip tanaman. Nilai heritabilitas paling kecil yaitu 0,02 pada pengamatan parameter kadar air yang termasuk dalam kategori rendah. Parameter lainnya mempunyai nilai heritabilitas > 0,4 atau masuk kategori sedang hingga tinggi (Tabel 4). Heritabilitas menentukan kemajuan seleksi. Makin besar nilai heritabilitas makin besar kemajuan seleksi yang diraihinya dan makin cepat varietas unggul dilepas. (Jameela, *et al.*, 2014).

Tabel 4 Nilai koefisien keragaman genetik dan nilai heritabilitas

No	Karakter Pengamatan	KKG		Heritabilitas	
		Nilai (%)	Kriteria	Nilai	Kriteria
1	Tinggi tanaman	10,51	Rendah	0,72	Tinggi
2	Tinggi tongkol	10,66	Rendah	0,75	Tinggi
3	Umur <i>tasseling</i>	8,08	Rendah	0,93	Tinggi
4	Umur panen	4,36	Rendah	0,91	Tinggi
5	Jumlah tongkol	7,80	Rendah	0,75	Tinggi
6	Diameter tongkol	6,07	Rendah	0,73	Tinggi
7	Bobot tongkol	33,45	Sedang	0,84	Tinggi
8	Panjang tongkol	16,44	Rendah	0,90	Tinggi
9	Panjang <i>tip filling</i>	70,13	Tinggi	0,61	Tinggi
10	Bobot 100 biji	15,25	Rendah	0,65	Tinggi
11	Kadar air	0,90	Rendah	0,02	Rendah
12	Bobot tongkol per plot	52,79	Tinggi	0,65	Tinggi
13	Bobot pipilan per plot	55,40	Tinggi	0,65	Tinggi
14	Rendemen hasil	4,63	Rendah	0,44	Sedang
15	Hasil pipilan per ha	55,39	Tinggi	0,64	Tinggi

Keterangan : Kriteria Nilai Koefisien Keragaman Genetik (KKG) 0 - 25% = Rendah, 25 - 50% = Sedang, 50 - 75% = Tinggi, 75 - 100% = Sangat Tinggi.

Kriteria Heritabilitas $h^2 > 0,5$ = Tinggi, $h^2 0,2 - 0,5$ = Sedang, $h^2 < 0,2$ = Rendah.

KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai heritabilitas pada parameter pengamatan didominasi oleh nilai heritabilitas dengan kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa faktor genetik lebih dominan terhadap faktor lingkungan dalam mempengaruhi fenotip tanaman. Calon varietas jagung hibrida yang memiliki nilai tinggi pada nilai heritabilitas pada parameter hasil pipilan per ha dibandingkan dengan varietas standar yaitu BISI 18 (4,35 ton ha⁻¹) adalah UB 1 (6,46 ton ha⁻¹), UB 11 (5,72 ton ha⁻¹) dan UB 12 (6,72 ton ha⁻¹).

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, E., dan A. N. Sugiharto. 2016.** Uji Daya Hasil Pendahuluan 20 Calon Varietas Jagung Hibrida Hasil Topcross. *Jurnal Produksi Tanaman* 10 (10) : 1-10.
- Aryana, IGP M. 2010.** Uji Keseragaman, Heritabilitas dan Kemajuan Genetik Galur Padi Beras Merah Hasil Seleksi Silang Balik di Lingkungan Gogo. *Agroekoteknologi* 3 (1) : 12-19.
- BPS. 2016.** Produksi, Produktivitas dan Luas Panen Jagung Nasional <https://www.bps.go.id/Subjek/view/id/53#subjekViewTab3|accordion-daftar-subjek3>. Diakses pada 17 Agustus 2016.
- Hallauer, A.R., M. J. Carena., dan J. B. M. Filho. 2010.** Quantitative Genetics in Maize Breeding. New York. Springer.
- Hijria., D. B. dan T. Wijayanto. 2012.** Analisis Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Berbagai Karakter Agronomi 30 Kultivar Jagung (*Zea mays* L.) Lokal Sulawesi Tenggara. *Penelitian Agronomi* 1 (2) : 174-183.
- Kustanto, H., N. Basuki, A. N. Sugiharto, and A. Kasno. 2012.** Genetic Diversities in Sixth – Generation of Selection (S₆) of Some Inbred Lines of Maize Based on The Phenotypic Characters and SSR. *Agrivita* 34 (2) : 127-136.
- Jamaluddin, M. Isnaeni, dan M. Yasin H.G. 2016.** Uji Daya Hasil Populasi Jagung Provita A (beta carotene) pada Zona Dataran Rendah Tropis. *Buletin Penelitian Tanaman Serealia* 1 (2) : 16-23.
- Jameela, H, A. N. Sugiharto., dan A. Soegianto. 2014.** Keragaman Genetik dan Heritabilitas Karakter Komponen Hasil Pada Populasi F₂ Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) Hasil Persilangan Varietas Introduksi dengan Varietas Lokal. *Jurnal Produksi Tanaman* 2 (4) : 324-329.
- Kashiani, P., G. Saleh, N.A.P. Abdullah, and S.N. Abdullah. 2010.** Variation Genetic Studies on Selected Sweet Corn Inbred Lines. *Asian Journal of Crop Science* 2 (2) : 78-84.
- Kementerian Pertanian RI. 2015.** Outlook Komoditas Pertanian Subsector Tanaman Pangan jagung. <http://pphp.deptan.go.id>. Diakses pada Oktober 2016.
- Prasetyo. B.H dan D.A. Suriadikarta. 2006.** Karakteristik, Potensi, dan Teknologi Pengelolaan Tanah Ultisol Untuk Pengembangan Pertanian Lahan Kering di Indonesia. Bogor. *Jurnal Penelitian dan Pengembang Pertanian* 25 (2) : 39 – 47.
- Priyanto, S.B., M. Azrai, dan A.T. Makkulawu. 2016.** Parameter Genetik dan Korelasi Karakter Komponen Hasil Jagung Hibrida. *Buletin Penelitian Tanaman Serealia* 1 (2) : 9-15.
- Robi'in. 2009.** Teknik Pengujian Daya Hasil Jagung Bersari Bebas (Komposit) di Lokasi Prima Tani kabupaten Probolinggo, Jawa Timur. *Buletin Teknik Pertanian* 14 (2): 45-49.
- Saputri, T. Y., S. Hikam., dan P. B. Tomotiwu. 2013.** Pendugaan Komponen Genetik, Daya Gabung, dan Segregasi Biji Pada Jagung Manis Kuning Kisut. *Jurnal Agrotek Tropika* 1 (1) : 25-31.
- Suhaedi, M. H. 2015.** Uji Daya Hasil Topcross Pada Jagung Inbrida (*Zea mays* L.) Generasi S₃. Skripsi. Universitas Brawijaya.
- Syukur, M., S. Sujiprihati, dan R. Yuniarti. 2012.** Teknik Pemuliaan Tanaman. Jakarta. Penebar Swadaya.