**PERFORMA MORFOLOGI TANAMAN F1 HASIL PERSARIAN BEBAS JAGUNG PUTIH LOKAL**

**Belly Arif Rianto1, Tyastuti Purwani2, Dian Astriani2**

1Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agroindustri,

Universitas Mercu Buana Yogyakarta

2Dosen Program Studi Agroteknologi, Fakultas Agroindustri,

Universitas Mercu Buana Yogyakarta

Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Jl. Wates Km. 10 Yogyakarta 55753, Indonesia

Email: bellyarifr@gmail.com

**INTISARI**

Jagung merupakan bahan pangan peringkat kedua setelah padi, namun jagung mempunyai peranan yang tidak kalah penting dari padi. Jagung bermanfaat sebagai bahan pangan, pakan, maupun industri Upaya perakitan varietas baru tanaman diawali dengan peningkatan keragaman genetiknya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tampilan sifat morfologis tanaman genotipe-genotipe F1 hasil persarian bebas enam aksesi jagung putih lokal Penelitian dilaksanakan pada 12 April hingga 29 Juni 2020, di Demplot Sentra Jamur Merang dan Pertanian Terpadu “Lestari Makmur” milik Bapak Sumarjan di Dusun Kepuhan, Desa Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, pada ketinggian tempat 87,5 meter diatas permukaan laut dengan jenis tanah vertisol. Bahan penelitian adalah 11 genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal (G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11) dan Srikandi Putih sebagai varietas pembanding. Bahan penelitian ditanam di lapangan dalam Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan 3 ulangan sehingga terdapat 36 unit percobaan. Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang dan lebar daun (cm), diameter batang (cm), tinggi letak tongkol (cm), panjang tongkol (cm), diameter tongkol (mm), jumlah baris biji per tongkol, bobot gelondong (g), bobot biji per gelondong (g), serta hasil gelondong dan biji per hektar. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisis varian taraf α=0,05. Bila perlakuan berbeda nyata, dilanjutkan dengan uji *Duncan’s Multiple Range Test* (DMRT). Hasil penelitian menunjukkan genotipe G3, G4, G7, dan G10 memperlihatkan performa morfologis tinggi letak tongkol, bobot gelondong, dan bobot biji per gelondong tidak berbeda signifikan dengan varietas Srikandi Putih, sehingga keempat genotipe ini dapat dipertimbangkan sebagai bahan pemuliaan berikutnya.

Kata kunci : performa morfologi, jagung putih lokal, genotipe F1.

***ABSTRACT***

*Corn is the second foodstuff after rice, but corn has an important role compared to rice. Until now, corn is an agricultural commodity that has good prospects because corn can be processed into many kinds of food. The purpose of this study was to know the morpholocical performance of plant characters of F1 genotypes resulting from limited open cross of six local white corns. This research was conducted on 12 April to 29 June 2020, at the Central Demonstration Plot of Strawmushroom and Integrated Farming "Lestari Makmur" owned by Mr. Sumarjan in Kepuhan, Argorejo Village, Sedayu District, Bantul Regency, Yogyakarta Special Region, on the altitude of 87.5 metres above sea level with vertisol soil type. The experimental materials were 12 F1 genotypes of local white maize, namely G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, and Srikandi Putih as compared variety. All materials were designed with a Completely Randomized Block Design (RCBD), single factor treatment, with 3 replications, so that there were 36 experimental units. The variables observed were plant height (cm), number of leaves (blade), leaf length and leaf width (cm), stem diameter (cm), ear height (cm), ear length (cm), ear diameter (mm). , number of seed row per ear, ear weight (gram), weight of seeds per ear (gram), and yield -ear and seeds- hectare-1 (ton). Observation data were analyzed using analysis of variance with a level of α = 0.05. If the treatment was significantly different, it was continued with the Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The results showed that genotypes G3, G4, G7, and G10 showed the morphological performance of ear height, ear weight, and seed weight per ear were not significantly different from the Srikandi Putih variety, so these four genotypes could be considered as the next breeding material.*

***Keyword****s: morphological performance, local white corn , F1 genotype*

**PENDAHULUAN**

Di Indonesia Jagung *(Zea mays)* merupakan bahan pangan peringkat kedua setelah padi, namun jagung mempunyai peranan yang tidak kalah penting dari padi sampai saat ini jagung merupakan komoditas pertanian yang memiliki prospek yang bagus karena jagung dapat diolah menjadi beraneka ragam makanan. jagung merupakan tanaman seralia sumber karbohidrat dan kalori yang cukup tinggi dan hampir sama dengan padi (Tabri, 2010). menambahkan bahwa tanaman jagung merupakan tanaman yang mampu tumbuh dan beradaptasi baik pada faktor- faktor pembatas pertumbuhan dan hasil tanaman .

Budiman (2013) melaporkan bahwa pada setiap 100 g jagung putih yang baru di panen mengandung 24 g air ; 7,9 g protein; 3,4 g lemak; 63,6 g karbohidrat; 9 mg Ca; 148 mg P, 2,1 mg FE; dan 0,33 mg vit B1. Bagian yang kaya akan karbohidrat adalah biji. Sebagian besar karbohidrat berada pada Endospermium. Kandungan karbohidrat dapat mencapai 80% dari seluruh bahan kering biji. Karbohidrat dalam bentuk Pati umumnya berupa campuran amilosa dan amilopektin . sedangkan setiap 100 g beras putih mengandung 11,62 g air , 7,13 g protein ,0,66 g lemak ,79 g karboidrat,0,070 mg vit B1 maka dari itu jagung tidak jauh berbeda gizi nya dengan beras putih jagung juga berpotensi menjadi alternatif bahan pangan pokok.

Sasaran utama pemerintah di bidang pangan adalah tercapainya swasembada pangan mulai tahun 2017 untuk tiga komoditas pangan utama, yaitu padi, jagung dan kedelai. Hal ini mengindikasikan bahwa jagung merupakan salah satu komoditas yang sangat penting, mengingat selain menjadi makanan pokok bagi beberapa penduduk di wilayah Indonesia, jagung juga merupakan bahan pakan utama. Produksi jagung di Indonesia pada tahun 2015 mencapai 17 juta ton dan diprediksi pada tahun 2017 mencapai 19 juta ton lebih (Pementan, 2015).

Menurut Badan Pusat Statisik (2017), produksi jagung Indonesia mencapai 27,95 juta ton. Data BPS Jawa Timur menunjukkan produksi jagung tertinggi Jawa Timur dengan 6,18 juta ton pada tahun 2017 dan 6,27 juta ton.pada tahun 2016. Produksi jagung di Indonesia telah memenuhi jumlah permintaan pasar walaupun untuk memenuhinya dibantu dengan adanya import dari luar negeri, oleh sebab itu Indonesia harus bisa menghasilkan jagung dalam memenuhi kebutuhannya untuk tidak import tetapi dengan cara melihat kombinasi dua jarak tanam yaitu konvensional dan jajar legowo.

Sebelum tahun 1970, jagung lokal dimanfaatkan sebagai makanan pokok manusia, peternakan unggas dan menjadi bahan baku industri olahan. Namun sejalan dengan berkembangnya industri pakan, dan meluasnya preferensi konsumsi makanan pokok kepada beras, maka permintaan jagung untuk makanan pokok mengalami penurunan (Balitbang Pertanian, 2015).

Peningkatan produksi dapat diupayakan melalui penggunaan varietas unggul. Penggunaan varietas unggul sangat berpengaruh dalam produktivitas hasil tanaman jagung sehingga karakterisasi merupakan salah satu upaya untuk memperoleh informasi penting untuk tanaman jagung yang bernilai ekonomis dan sebagai penciri dari varietas yang bersangkutan sehingga informasi yang di peroleh dapat digunakan sebagai upaya pembentukan varietas unggul (Siswati, 2015)

Dalam bidang pemuliaan tananam upaya memperluas keragaman genetik sangat penting yang dapat dipergunakan sebagai bahan seleksi untuk merakit varietas-varietas unggul tanaman jagung. Keragaman yang tinggi memungkinkan pemulia untuk memperoleh informasi untuk menghasilkan benih dengan sifat unggul yang diinginkan pemulia (Lubis, 2012).

Jagung putih lokal merupakan salah satu jenis jagung yang banyak di konsumsi masyarakat, sebagai bahan pangan (nasi jagung) maupun bahan pakan ternak. Jagung putih lokal prospektif menjadi bahan pangan allternatif pengganti nasi beras padi. Banyak kegunaan jagung putih lokal, diantaranya :

1. Batang dan daun mudah di jadikan pakan ternak.
2. Biji jagung bisa dijadikan pengganti nasi, marning, berondong, roti jagung, tepung, bihun, bahan campuran kopi bubuk, biskuit, kue kering, pakan ternak, bahan baku industri bir, industri farmasi, dextrin, perekat, indusrti textil.
3. Mengantisipasi busung lapar khususnya pada anak balita yang asupan gizu dari susu tidak dapat dipenuhi akibat keterbatasan ekonomi.
4. Menjaga keseimbangan berat badan, khususnya pada kalangan yang menerapkan pola diet, bagi ibu hamil berperan untuk membakar lemak yang berlebihan sehingga keseimbangan tubuh tetap terjaga.
5. Tepung jagng dapat dijadikan makanan bayi dan makanan khas seperti cake, cookies, tortilla, chip, kerupuk.
6. Batang dan daung kering dapat digunakan sebagai kayu bakar. Dan bagian batang jagung dapat di jadikan lanjaran (turus) dan pulp (bahan kertas).
7. Buah jagung muda (putren Jw) dapat dijadikan sayuran, bergedel, bakwan, dan sambel goreng (Amzering, 2009).

Untuk mengetahui lebih dalam tentang tanaman jagung, perlu adanya pemahaman morfologi, anatomi, dan hal-hal yang berkaitan dengan tanaman jagung, mulai dari kondisi iklim, lahan tanam, cara penanaman, pertumbuhannya serta organisme penggangguan tanaman pada tanaman jagung (*Zea mays* L.)

**METODE PENELITIAN**

**Waktu dan Tempat**

Penelitian ini dilaksanakan pada 12 April 2020 hingga 29 Juni 2020, di Demplot Sentra Jamur Merang dan Pertanian Terpadu “Lestari Makmur” milik Bapak Sumarjan yang berada di Dusun Kepuhan, Desa Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 87,5 meter diatas permukaan laut dengan jenis tanah vertisol.

**Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan antara lain timbangan digital dan timbangan duduk, cangkul, koret, meteran, jangka sorong, penggaris, palu, plastik sampah (*trashbag*), gembor, sprayer, parang, bambu, mika plastik, paku, tali rafia, sprayer, alat tulis, kamera hp, dan jaring buah.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih generasi F1 hasil persarian bebas terbatas antar enam aksesi jagung putih lokal (sebanyak 11 genotipe), benih jagung varietas Srikandi Putih (sebagai pembanding), pupuk Urea, SP-36, KCl, pupuk kompos kotoran sapi, karbofuran 3%, insektisida berbahan aktif klorpirifos, sipermentrin, dan air.

**RANCANGAN PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) faktor tunggal dengan 12 aras perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 36 unit percobaan. Keduabelas aras perlakuan berupa berbagai macam genotipe F1 hasil persarian bebas terbatas enam aksesi jagung putih lokal, yakni G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, dan G11, serta Srikandi Putih sebagai varietas pembanding. Setiap unit percobaan berupa satu baris genotipe tanaman , jarak antar baris 75 cm dan antar tanaman dalam baris 25 cm; panjang setiap barisan adalah 3m . Tata letak genotipe di setiap ulangan dan tata letak tanaman dalam setiap unit percobaan tertera pada Lampiran.

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah variabel pertumbuhan dan variabel hasil. Variabel pertumbuhan meliputi, Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai), Diameter batang (mm), Panjang dan Lebar Daun (cm), Tinggi Letak Tongkol (cm). Variabel hasil meliputi, Panjang Tongkol (cm), Diameter Tongkol (cm), Jumlah Baris Biji per Tongkol (baris), Bobot Gelondong per Tanaman (g), Bobot Biji per Gelondong (g), Hasil Gelondong per Hektar (ton), Bobot Biji per Gelondong (g). Data yang diperoleh kemudian di analisis menggunakan sidik ragam (*Analisis of Varians*) RAKL pada taraf 5%, jika pada perlakuan berbeda nyata maka dilakukan uji lanjut menggunakan DMRT (*Duncan’s Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**HASIL**

Data dari setiap variabel pengamatan dianalisis, dan hasil analisisnya adalah sebagai berikut :

1. Tinggi tanaman (cm)

Tabel 1. Rerata tinggi tanaman genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal pada 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Genotipe | Tinggi Tanaman (cm) | | | |
|  | 2 mst | 4 mst | 6 mst |  |
| G1 | 38,93 ab | 120,80 a | 157,00 a |  |
| G2 | 39,47 ab | 112,80 a | 155,53 a |  |
| G3 | 42,07 a | 127,93 a | 171,73 a |  |
| G4 | 44,93 a | 131,73 a | 154,53 a |  |
| G5 | 34,87 b | 105,00 a | 135,07 a |  |
| G6 | 34,53 b | 104,87 a | 149,00 a |  |
| G7 | 27,67 c | 89,83 a | 145,53 a |  |
| G8 | 31,87 bc | 96,73 a | 149,67 a |  |
| G9 | 39,13 ab | 124,73 a | 170,67 a |  |
| G10 | 34,67 b | 107,87 a | 162,33 a |  |
| G11 | 33,33 bc | 106,20 a | 152,80 a |  |
| Srikandi Putih | 42,27 a | 115,07 a | 165,33 a |  |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf berbeda pada suatu kolom menunjukkan perbedaan yang nyata menurut DMRT α=5%.

Berdasarkan hasil analisis ragam, tinggi tanaman 2 mst berbeda nyata antar genotipe F1 jagung putih lokal. Genotipe G1,G2, G3, G4, dan G9 memiliki tinggi tanaman 2 mst tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding (Srikandi Putih). Genotipe G7 menampakkan tinggi tanaman 2 mst nyata lebih rendah dibanding varietas Srikandi Putih.

1. Diameter batang (mm)

Tabel 2. Rerata diameter batang genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal .

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Genotipe |  | Diamater batang |  |  |
|  | 2 mst | 4 mst | 6 mst |  |
| G1 | 6,98 a | 13,45 a | 13,98 a |  |
| G2 | 6,66 a | 11,17 a | 13,02 a |  |
| G3 | 7,93 a | 13,77 a | 14,57 a |  |
| G4 | 7,73 a | 14,16 a | 14,55 a |  |
| G5 | 6,64 a | 11,51 a | 12,73 a |  |
| G6 | 6,55 a | 13,31 a | 12,67 a |  |
| G7 | 6,01 a | 11,13 a | 13,35 a |  |
| G8 | 6,76 a | 14,31 a | 15,63 a |  |
| G9 | 7,99 a | 13,94 a | 15,10 a |  |
| G10 | 7,89 a | 13,15 a | 14,74 a |  |
| G11 | 6,59 a | 12,21 a | 12,32 a |  |
| Srikandi Putih | 8,37 a | 15,66 a | 16,38 a |  |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji F taraf 5%

Berdasarkan hasil analisis ragam pada α=5%, diameter batang genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal pada 2, 4, dan 6 mst menunjukan bahwa tidak ada perbedaan nyata antar sebelas genotipe uji dan satu pembanding pada setiap umur pengamatan (Lampiran 4). Rerata diameter batang berbagai genotipe F1 jagung putih lokal beserta varietas Srikandi Putih pada 2, 4, dan 6 mst tertera pada Tabel 2.

1. Jumlah daun ( helai)

Tabel 3. Rerata jumlah daun genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal pada 2 , 4 , dan 6 minggu setelah tanam (mst)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Genotipe | Jumlah daun (helai) | | | |
|  | 2 mst | 4 mst | 6 mst |  | |
| G1 | 6,33 a | 7,73 a | 7,07 d |  | |
| G2 | 6,27 a | 7,47 a | 6,93 d |  | |
| G3 | 6,70 a | 8,47 a | 7,93 c |  | |
| G4 | 6,20 a | 8,40 a | 7,80 c |  | |
| G5 | 6,00 a | 7,13 a | 6,80 d |  | |
| G6 | 6,07 a | 7,67 a | 7,47 cd |  | |
| G7 | 5,13 a | 6,93 a | 8,40 bc |  | |
| G8 | 5,87 a | 7,20 a | 9,80 a |  | |
| G9 | 6,13 a | 8,00 a | 7,67 cd |  | |
| G10 | 5,60 a | 8,00 a | 8,73 b |  | |
| G11 | 5,93 a | 7,60 a | 7,07 d |  | |
| Srikandi Putih | 6,07 a | 7,67 a | 9,93 a |  | |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada suatu kolom menunjukkan perbedaan yang nyata menurut DMRT taraf 5%.

Berdasarkan hasil analisis ragam jumlah daun 2mst dan 4mst antar genotipe Fi hasil persarian bebas jagung putih tidak berbeda nyata , namun pada 6mst menunjukkan berbedaan nyata (Lampiran 5). Rerata jumlah daun tertera pada Tabel 3, dan pada 6 mst terlihat bahwa G8 memiliki jumlah daun tidak berbeda dengan varietas pembanding (Srikandi Putih) , sedang genotipe lainnya nyata memiliki jumlah daun lebih sedikit dari keduanya.

1. Panjang daun (cm)

Tabel 4. Rerata panjang daun (cm) genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal pada 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam (mst)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Genotipe |  | Panjang daun |  |  |
|  | 2 mst | 4 mst | 6 mst |  |
| G1 | 26,60 a | 66,47 a | 60,27 a |  |
| G2 | 24,93 a | 65,13 a | 61,13 a |  |
| G3 | 28,60 a | 68,80 a | 63,73 a |  |
| G4 | 33,40 a | 71,07 a | 66,33 a |  |
| G5 | 25,20 a | 57,47 a | 58,67 a |  |
| G6 | 24,47 a | 59,93 a | 40,53 a |  |
| G7 | 20,27 a | 52,60 a | 57,67 a |  |
| G8 | 25,87 a | 58,93 a | 62,67 a |  |
| G9 | 27,33 a | 68,13 a | 62,00 a |  |
| G10 | 24,80 a | 61,07 a | 61,33 a |  |
| G11 | 23,87 a | 65,73 a | 60,73 a |  |
| Srikandi Putih | 30,40 a | 64,20 a | 68,80 a |  |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama pada suatu kolom menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji F taraf 5%

Hasil analisis ragam panjang daun genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal tidak menunjukkan perbedaan nyata antar genotipe maupun varietas pembanding pada 2, 4, dan 6 mst (Lampiran 6). Rerata panjang daun pada setiap minggu pengamatan setiap genotipe disajikan pada Tabel 3.

1. Lebar daun (cm)

Demikian pula hasil analisis ragam lebar daun pada 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam tidak menunjukkan adanya perbedaan lebar daun antar genotipe F1 jagung putih lokal maupun varietas Srikandi Putih sebagai pembanding (Lampiran 7). Rerata lebar daun disajikan pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Rerata lebar daun (cm) genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal pada 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam (mst)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Genotipe |  | Lebar daun |  |  |
|  | 2 mst | 4 mst | 6 mst |  |
| G1 | 3,57 a | 6,17 a | 6,40 a |  |
| G2 | 2,51 a | 5,80 a | 6,07 a |  |
| G3 | 2,87 a | 6,27 a | 6,60 a |  |
| G4 | 2,97 a | 6,13 a | 6,80 a |  |
| G5 | 2,27 a | 5,67 a | 5,77 a |  |
| G6 | 2,31 a | 5,99 a | 6,60 a |  |
| G7 | 2,30 a | 5,20 a | 6,00 a |  |
| G8 | 2,37 a | 5,60 a | 5,90 a |  |
| G9 | 2,83 a | 6,50 a | 7,00 a |  |
| G10 | 2,55 a | 6,23 a | 6,40 a |  |
| G11 | 2,15 a | 5,73 a | 6,20 a |  |
| Srikandi Putih | 2,75 a | 6,23 a | 7,18 a |  |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama pada suatu kolom menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji F taraf 5%

1. Tinggi letak tongkol (cm)

Hasil analisis ragam (Lampiran 8) menunjukkan tinggi letak tongkol berbeda nyata antar genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal. Tampak bahwa

Tabel 6. Rerata tinggi letak tongkol genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal.

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Tinggi letak tongkol (cm) |
| G1 | 59,53 bc |
| G2 | 50,60 c |
| G3 | 66,13 b |
| G4 | 73,47 ab |
| G5 | 52,47 c |
| G6 | 49,20 c |
| G7 | 74,07 ab |
| G8 | 67,00 b |
| G9 | 63,40 bc |
| G10 | 81,47 a |
| G11 | 49,33 c |
| Srikandi Putih | 71,70 ab |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada suatu kolom menunjukkan perbedaan yang nyata menurut DMRT taraf 5%.

genotipe-genotipe G10, G7, dan G4 memiliki tinggi letak tongkol tidak berbeda secara nyata dengan tinggi letak tongkol pada varietas Srikandi Putih. Keempatnya memiliki tinggi letak tongkol di atas 70 cm dari pangkal batang jagung (Tabel 6).

1. Panjang tongkol (cm)

Hasil analisis ragam (Lampiran 9) menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata panjang tongkol (tanpa kelobot) antar genotipe-genotipe yang diuji.

Tabel 7. Rerata panjang tongkol genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal.

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Panjang tongkol tanpa kelobot (cm) |
| G1 | 9,47 a |
| G2 | 9,53 a |
| G3 | 9,53 a |
| G4 | 10,87 a |
| G5 | 7,91 a |
| G6 | 8,87 a |
| G7 | 9,80 a |
| G8 | 10,53 a |
| G9 | 10,67 a |
| G10 | 9,40 a |
| G11 | 8,40 a |
| Srikandi Putih | 11,53 a |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji F taraf 5%

Rerata panjang tongkol berkisar antara . 7,91 cm (G5) hingga 10,87 cm (G4) ; varietas pembanding memiliki rerata panjang tongkol 11,53 cm (Tabel 7) .

1. Diameter tongkol (mm)

Tabel 8. Rerata diameter tongkol genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal.

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Diameter tongkol (mm) |
| G1 | 34,47 a |
| G2 | 34,93 a |
| G3 | 37,41 a |
| G4 | 35,87 a |
| G5 | 33,07 a |
| G6 | 34,63 a |
| G7 | 37,11 a |
| G8 | 36,70 a |
| G9 | 37,17 a |
| G10 | 35,04 a |
| G11 | 32,77 a |
| Srikandi Putih | 37,90 a |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama pada kolom menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji F taraf α=5%

Berdasarkan hasil analisis ragam (Lampiran 9) bahwa diameter tongkol antar genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal tidak berbeda nyata.

Rerata diameter tongkol (Tabel 8) berkisar dari 32,77 cm (G11) hingga 37,90 cm (Srikandi Putih) .

1. Jumlah baris biji per tongkol (baris)

Berdasarkan analisis ragam jumlah baris biji per tongkol (Lampiran 11 ) tidak ada perberbedaan nyata jumlah baris biji dalam tongkol antar genotipe F1 jagung putih lokal yang diujikan.

Tabel 9. Rerata jumlah baris biji per tongkol genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal.

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Jumlah baris biji per tongkol |
| G1 | 10,53 a |
| G2 | 9,67 a |
| G3 | 11,00 a |
| G4 | 9,87 a |
| G5 | 10,07 a |
| G6 | 9,80 a |
| G7 | 10,13 a |
| G8 | 10,13 a |
| G9 | 10,93 a |
| G10 | 10,33 a |
| G11 | 10,67 a |
| Srikandi Putih | 12,13 a |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama pada sutu kolom menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji F taraf 5%

Jumlah baris biji berkisar dari 9,67 (G2) hingga 11 baris (G3) , sedang Srikandi Putih memiliki 12,13 baris biji dalam tongkolnya (Tabel 9).

1. Bobot gelondong per tanaman (g)

Tabel 10. Rerata bobot gelondong per tanaman genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal.

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Bobot gelondong per tanaman (g) |
| G1 | 43,47 bc |
| G2 | 46,40 b |
| G3 | 59,40 ab |
| G4 | 54,53 ab |
| G5 | 32,73 c |
| G6 | 43,33 bc |
| G7 | 65,27 ab |
| G8 | 55,67 ab |
| G9 | 53,40 b |
| G10 | 60,80 ab |
| G11 | 32,87 c |
| Srikandi Putih | 67,53 a |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang berbeda menunjukkan perbedaan yang nyata menurut DMRT taraf 5%.

Hasil analisis ragam bobot gelondong per tanaman (Lampiran 12) menunjukkan ada perbedaan nyata antar genotipe F1 jagung putih lokal yang diujikan. Srikandi Putih menampakkan bobot gelondong cenderung lebih tinggi dibanding genotipe uji, namun genotipe F1 jagung putih lokal berkode G7, G10, G3, G8, dan G4 tidak berbeda nyata bobot gelondongnya dengan Srikandi Putih (Tabel 10).

1. Hasil Gelondong per Hektar (ton)

Hasil gelondong per hektar tidak menunjukkan adanya perbedaan yang nyata antar genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal (Lampiran13).

Tabel 11. Rerata hasil gelondong per hektar genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal.

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Hasil Gelondong per Hektar (ton) |
| G1 | 2,75 a |
| G2 | 2,83 a |
| G3 | 3,56 a |
| G4 | 3,46 a |
| G5 | 2,08 a |
| G6 | 2,46 a |
| G7 | 3,84 a |
| G8 | 3,28 a |
| G9 | 3,17 a |
| G10 | 3,74 a |
| G11 | 2,20 a |
| Srikandi Putih | 3,18 a |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama pada suatu kolom menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji F taraf α=5%

.Rerata hasil gelondong per hektar genotipe-genotipe F1 yang dievaluasi berkisar antara 2,08 ton hingga 3,84 ton per hektar.

1. Bobot biji per gelondong (g)

Berdasarkan hasil analisis ragam, tampak bahwa bobot biji per gelondong menunjukan perbedaan nyata antar genotipe (Lampiran 14).

Tabel 12. Rerata bobot biji per gelondong genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal.

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Bobot biji per gelondong (g) |
| G1 | 33,93 bc |
| G2 | 34,53 bc |
| G3 | 47,60 ab |
| G4 | 42,80 b |
| G5 | 23,00 c |
| G6 | 31,93 c |
| G7 | 53,67 a |
| G8 | 42,53 b |
| G9 | 40,00 bc |
| G10 | 47,93 ab |
| G11 | 23,20 c |
| Srikandi Putih | 50,60 ab |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang berbeda pada suatu kolom menunjukkan perbedaan yang nyata menurut DMRT taraf 5%.

Genotipe F1 jagung putih lokal berkode G10, G7, dan G3 menunjukkan bobot biji per gelondong tidak berbeda dengan varietas pembanding (Srikandi Putih) , dan genotipe G5, G6, dan G11 memperlihatkan bobot biji per gelondong lebih ringan dibanding genotipe lainnya maupun dibanding vaietas Srikandi Putih (Tabel 12).

1. Hasil biji per hektar (ton)

Hasil analisis ragam bobot biji per hektar menunjukan tidak ada perbedaan nyata antar genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal yang diuji (Lampiran 15); namun G3 dan G7 cenderung memiliki hasil biji per hektar lebih tinggi dibanding genotipe uji lainnya (Tabel 13).

Tabel 13. Rerata bobot biji per hektar genotipe F1 hasil persarian bebas jagung putih lokal.

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Hasil biji per hektar  (ton) |
| G1 | 2,20 a |
| G2 | 2,03 a |
| G3 | 3,10 a |
| G4 | 2,34 a |
| G5 | 1,47 a |
| G6 | 2,00 a |
| G7 | 3,15 a |
| G8 | 2,50 a |
| G9 | 2,30 a |
| G10 | 2,90 a |
| G11 | 1,78 a |
| Srikandi Putih | 2,38 a |

Keterangan : Nilai rerata yang diikuti notasi huruf yang sama menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata menurut uji F taraf α=5%

**PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilaksanakan pada 12 April 2020 sampai 29 Juni 2020, di Demplot Central Jamur Merang dan Pertanian Terpadu “Lestari Makmur” milik bapak Sumarjan yang di Dusun Kepuhan, Desa Argorejo, Kecamatan Sedayu, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian 87,5 meter diatas permukaan laut dengan jenis tanah vertisol.

1. Performa morfologis karakter pertumbuhan

Tinggi dan diameter tanaman dari 12 genotipe F1 jagung putih lokal yang diuji menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada 2 mst. Jagung Srikandi Putih sebagai varietas pembanding dan G1, G2, G3, G4, G9 menghasilkan tinggi tanaman yang secara nyata tak berbeda , berkisar dari 38,93 cm (ab) hingga 44,93 cm (a) (Tabel 1); begitu pula pada diameter batang, kesebelas genotipe dan Srikandi Putih sebagai varietas pembanding menunjukan tidak ada perbedaan yang nyata pada 2, 4, dan 6 mst (Tabel 2). Gardner *et al*. (1991) menjelaskan bahwa pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh faktor internal (genetik) dan faktor eksternal (lingkungan). Falconer dan Mackay (1996) menyatakan bahwa pengaruh genetik dapat diduga dari populasi yang ditanam pada lingkungan yang homogen. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Sitompul dan Guritno (1995) bahwa perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman dan menurut Handayani (2003) didapatkan bahwa tinggi tanaman dan diameter batang dipengaruhi oleh varietas .

Jumlah daun dari 11 genotipe F1 jagung putih lokal yang diamati menunjukkan peberdaan nyata pada 6 mst; varietas pembanding Srikandi Putih memiliki jumlah daun tertinggi (9,93 helai), tidak berbeda dengan G8 (9,8 helai) (Tabel 3). Berdasarkan deskripsi varietas yang diterbitkan oleh BPPTP, jagung Srikandi Putih memiliki jumlah daun sebanyak 13. Dapat disimpulkan jumlah daun berdasarkan hasil analisis diatas masih dibawah deskripsi varietas. Menurut Moentono (1988), variestas hibrida memiliki adaptasi baik, varietas hibrida mempunyai adaptasi terhadap jenis tanah dan iklim yang sangat khusus dan akan memberikan hasil memuaskan apabila ditanam pada keadaan dimana hibrida tersebut dapat beradaptasi. Selain itu, daya adaptasi suatu hibrida tidak tergantung pada tempat hibrida tersebut dibuat.

Didapatkan dalam penelitian ini bahwa panjang dan lebar daun tidak berbeda nyata pada pengamatan 2, 4, dan 6 minggu setelah tananam (Tabel 4 dan 5). Indeks luas daun dapat digambarkan dari pengukuran panjang, lebar daun, dan jumlah daun tanaman. Hal serupa didukung oleh Polnaya dan Patty (2012) yang menyatakan bahwa jumlah daun tanaman menggambarkan luas daun total per tanaman. Pertumbuhan jumlah daun jagung berkaitan dengan tinggi batangnya dan guna mendapatkan hasil panen yang besar dibutuhkan indeks luas daun yang besar sehingga cepat untuk menyerap cahaya matahari guna memproduksi berat kering yang maksimum (Gardner *et al*, 1991).

Tinggi letak tongkol dari 11 genotipe F1 jagung putih lokal yang diuji tampak terdapat perbedaan yang nyata. Tinggi letak tongkol pada G10, G4,G7 nyata tidak berbeda dengan tinggi letak tongkol pada Srikandi Putih sebagai varietas pembanding (Tabel 6). Dari genotipe-genotipe yang diuji menunjukkan bahwa kecenderungan tinggi letak tongkol dipengaruhi oleh tinggi tanaman. Semakin tinggi tanaman maka akan menyebabkan tinggi letak tongkol juga semakin tinggi. Ditambahkan oleh Hipi *et al.* (2005), tinggi letak tongkol erat kaitannya dengan tampilan keseragaman dan untuk mempertimbangkan kemudahan pada saat pemanenan.

2 . Performa morfologis karakter hasil

Panjang dan diameter tongkol dari genotipe-genotipe F1 jagung putih lokal yang diuji tidak terdapat perbedaan yang nyata, sehingga boleh diduga bahwa terdapat kemiripan karakter oleh masing- masing aksesi jagung lokal tersebut (Tabel 7 dan Tabel 8). Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Maemunah dan Yusran (2010) bahwa kecilnya perbedaan yang ditimbulkan menunjukkan bahwa mendasarkan pada sifat morfologis terdapat banyak kesamaan sifat tanaman, meski berasal dari varietas yang berbeda.

Jumlah baris biji per tongkol dari sebelas genotipe F1 jagung putih lokal yang diuji tampak tidak terdapat perbedaan yang nyata Dari hal tersebut dapat diduga terdapat kemiripan karakter jumlah baris biji pada masing- masing aksesi jagung lokal tersebut (Tabel 9). Menurut Hijria *et al.* (2012) ragam lingkungan yang lebih besar dibandingkan ragam genetik pada sifat jumlah daun dan jumlah baris per tongkol akan mempengaruhi nilai heritabiltas menjadi rendah sampai sedang pada sifat jumlah baris dalam tongkol.

Bobot gelondong per tanaman dan bobot biji per gelondong genotipe- genotipe F1 jagung putih lokal yang diuji dan Srikandi Putih sebagai varietas pembanding tampak terdapat perbedaan yang nyata. Bobot gelondong per tanaman jagung Srikandi Putih menunjukkan hasil yang tidak berbeda dengan genotip G3, G7 dan G10. Bobot biji pergelondong jagung putih G7 menunjukkan nilai rerata yang cenderung lebih tinggi daripada nilai rerata varietas Srikandi Putih (Tabel 10 dan Tabel 12). Menurut Agrita (2012) komponen bobot tongkol dan bobot biji per tongkol juga dapat dipengaruhi oleh faktor genotipe dan lingkungan; kondisi lingkungan yang paling berpengaruh adalah temperatur pada saat pertumbuhan dimana temperatur dapat mempengaruhi ukuran tongkol dank biji jagung.

Hasil gelondong per hektar dan hasil biji per hektar genotipe-genotipe F1 jagung putih lokal yang diuji tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata (Lampiran 13 dan Lampiran 15). Dapat diduga bahwa terdapat kemiripan karakter masing- masing aksesi jagung putih lokal. Masing-masing genotipe F1 ataupun aksesi tetuanya yang bersilang bebas menunjukkan tidak ada perbedaan potensi genetik, sehingga sifat yang dimunculkan baik sifat pertumbuhan maupun produksi juga tidak berbeda. Menurut Susilowati (2001) hasil tanaman jagung ditentukan oleh bobot segar tongkol per tanaman. Semakin tinggi bobot tongkol per tanaman maka akan diperoleh hasil yang semakin tinggi. (Tabel 11 dan Tabel 13)

**KESIMPULAN**

1. Performa morfologis sebelas genotipe F1 hasil persarian bebas enam aksesi jagung putih lokal berbeda pada tinggi tanaman 2mst, jumlah daun, tinggi letak tongkol, bobot gelondong per tanaman,dan bobot biji per gelondong
2. Berdasarkan performa morfologisnya, genotipe G3, G4, G7, dan G10 memperlihatkan performa morfologis tinggi letak tongkol, bobot gelondong, dan bobot biji per gelondong tidak berbeda dengan varietas pembanding (Srikandi Putih), sehingga keempat genotipe ini dapat dipertimbangkan menjad bahan pemuliaan berikutnya.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Dosen dan staf jajaran program studi Agroteknologi, Fakultas Agroindustri, Universitas Mercu Buana Yogyakarta beserta teman-teman yang telah membantu dalam penelitian ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

AAK. 2006. Teknik Bercocok Tanam Jagung. kanisius yogyakarta.

Amzeri, A.2009. Penampilan Lima Kultivar Jagung Madura. Agrovigor II (I):23 30. diakses Pada Tanggal 8 Oktober 2017.

Badan Pusat Statistik. 2015 Grafik Produksi Jagung Di Indonesia. Badan Pusat Statistik Republik Indonesia Jakarta.

Budiman, H., 2013. Jagung Komoditas Pertanian Yang Menjanjikan. Penerbit Pustaka Baru Press Yogyakarta.

Falconer D.S. and MacKay, T.F.C. 1996. *Introduction to Quantitative Genetics*.4th ed. Harlow (UK): Longman Group.

Gardner, F. P. Pearce. R. B. and Michell. R. L., 1991. *Physiology of crop plant.* Terjemahan Herawati, Susilo, dan Subiyanto. UI Pres, Jakarta. p. 61-68; 343.

Handayani, K. D. 2003. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung (Zea *mays* L.) pada Populasi yang Berbeda dalam Sistem Tumpang Sari dengan Ubi Kayu (*Manihot* *esculents Crantz*). Skripsi : Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian,Institut Pertanian Bogor. Bogor

Hasilohan, H.B 2016. Fenotipe Jagung Petih Lokal Asal Beberapa Daerah Skripsi: Universitas Mercu Buana Yogyakarta..

Hijria, D. Boer dan T. Wijayanto. 2012. Analisis Variabilitas Genetik dan Heritabilitas Berbagai Karakter Agronomi 30 Kultivar Jagung (Zea mays L.) lokal Sulawesi Tenggara. Agr. 1 (2) : 174-183.

Hipi, A., R. N. Iriany, dan B. T. R. Erawati. 2005. *Karakter Pertumbuhan dan Potensi Hasil* *Jagung Bersari Bebas Pada Agroekosistem Lahan Sawah di Kabupaten Lombok*

*Timur.* Diakses darihttp:/faperta.wisnuwardhana.ac.id/index.php?option=com\_content&task=view&id=2 4&Itemid=29. Tanggal 27 Agustus 2020.

Indhitawati, R, Purwanto, A, Basunanda, P 2015. Karakterisasi Morfologi Dan Molekuler Jagung Berondong Stroberi dan Kuning (Zea May L., kelompok Everta) Vegetalika, III (I): 102-114.

Kementrian Petanian. 2012. Deskripsi Varietas Unggul Jagung Pusat Penelitian Dan Pengembangan Tanaman Pangan Hal 26.

Kurniawan, 2017. Pengaruh Dosis Limbah Cair Pabrik GulaTerhadap Perumbuhan Dan Hasil Jagung Manis Pafa Tanah Kapuran.Sekripsi. Universitas Mercu Buana Yokyakarta Pusat Data Dan Sistematis Informasi Pertanian., 2016.

Lubis, K, 2012. Karakterisasi Sifat Agronomis Ii Galur Jagung Asal CIMMITY Di Cimanggu-Bogor), Jurnal Agrogua X (2): 8-12

Maemunah dan Yusran. 2010. Karakterisasi Morfologi Jagung Ketan di Kecamatan Ampana Tete Kabupaten Tojo Una-una. Media Litbang Sulteng 3(2): 151-159.

Moentono, M. D. 1988. Pembentukan dan Produksi Benih Varietas Hibrida. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor.

Nyakpa, Y. M., A. M. Lubis, M. A. Pulung, A. G. Amrah, A. Munawar, G. B. Hong, dan N. Hakim. 1998. *Kesuburan Tanah*. Universitas Lampung. Lampung.

Paeru, Rh, Dewi Tq., 2017. Panduan Praktis Budidaya Jagung. Penebar Swadaya Jakarta.

Permentan, 2015 . Peraturan Menteri Pertanian Nomor 03 Tahun 2015 Tentang Pedoman Upaya Khusu (UPSUS) Peningkat Produksi Padi, Jagung dan Kedelai Melalui Program Perbaikan Jaringan Irigasi dan Sarana pendukungnya Jakarta : Kementerian Pertanian Republik Indonesia . 28 hal

Polnaya, F and J.E, Patty. 2012. Kajian Pertumbuhan dan Produksi Varietas Jagung Lokal dan Kacang Hijau Dalam Sistem Tumpangsari. Agrologia. Jurnal Ilmu Budidaya Tanaman. 1(1):42-51.

Purnomo, M dan Hartono, 2007 Bertana Jagung Unggul. Penebar Swadaya,

Siswati, A Basuki,N Sugiharto, An. 2015 Karakteriasis Beberapa Galur Inbrida Jagung Pakan (Zea Mays L.,) Jurnal Produksi Pertanian, Iii (I): 19-26

Sitompul, S. M., & Guritno, B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Subandi. Dan Zubachtirodin. 2005 National Coordinated Research Program:Corn. Central Research Institute For Food Corps. Bogor, Dalam

Susilowati. 2001. Pengaruh pupuk kalium terhadap pertumbuhan dan hasil jagung manis (Zea mays saccharata Stury). Jurnal Budidaya Pertanian. Vol. 7(1):36-45.

Tabri, F., 2010. Keragaman Agronomi Dan Hasil Beberapa Varietas JagungKomposit Dilahan Inseptisol. Balai Penelitian Tanaman Selealia.

Wijayanto, T. 2007. Karakterisasi Sifat-Sifat Agronomi Beberapa Nomor Koleksi Sumber Daya Genetikjagung Sulawesi. Jurnal Penelitian Daninformasi Pertanian. Xi (2): 75-83.

Zainudin, A. 2005. Respon Tiga Varietas Jagung Manis( Zea Mays SaccharataStrut) Terhadap Perlakuan Pupuk Organik.GAMMA I (I): 69-75.