

Uji Keunggulan Beberapa Calon Varietas Hibrida Jagung Manis (*Zea mays* L. var. *saccharata*)

Test of Character Prospectiveness of Several Candidates of New Hybrid of Sweet Corn (*Zea mays* L. var. *saccharata*)

Wildan Abadi ^{*)}, Arifin Noor Sugiharto

Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Brawijaya University
 Jl. Veteran Malang 65145, Jawa Timur, Indonesia

^{*)} E-mail: wildanabadi96@gmail.com

ABSTRAK

Upaya peningkatan produktivitas jagung manis manis (*Zea mays* L.var.*saccharata*) dipengaruhi oleh potensi genetik varietas. Pembentukan varietas unggul jagung hibrida adalah generasi F1 yang diperoleh dari persilangan galur silang dalam (inbeed) antara tetua galur murni yang memiliki karakter unggul yang mampu meningkatkan produksi jagung manis. Tujuan penelitian untuk mengetahui calon varietas jagung manis yang di uji keunggulannya memang benar mempunyai karakter unggul dibandingkan varietas pembanding yang dikeluarkan oleh pemulia. Penelitian dilaksanakan di lahan percobaan Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Jatimulya. Metode penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) taraf 5 % dengan 9 perlakuan yaitu 6 perlakuan sebagai calon varietas (UB1, UB2, UB3, UB4, UB5, dan UB6) dan 3 perlakuan sebagai varietas pembanding (Brawijaya Sweet, Bonanza dan Talenta) setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali dengan jarak tanaman 70 cm x25 cm dan tiap plot diambil 12 tanaman sebagai tanaman sampel. Hasil analisa pada karakter kualitatif berbeda nyata yaitu pada warna daun, warna akar, warna malai, dan lama daya simpan dan kuantitatif berbeda nyata pada umur berbunga jantan (*tasseling*), umur berbunga betina (*silking*), kadar kemanisan biji (*Brix*), tinggi tanaman, letak tinggi tongkol, panjang tongkol dengan

klobot, panjang tongkol isi, berat tongkol dengan klobot berat tongkol tanpa lobot,dan jumlah baris biji pada tongkol. Pada calon varietas UB2 dan UB3 memiliki nilai keunggulan lama daya simpan dibanding dengan varietas pembanding. Hasil skoring menunjukkan calon varietas UB2 dan UB5 dengan nilai total skoring 43 dan 41 yang lebih diatas pembanding Bonanza dengan nilai 40.

Kata Kunci: Hibrida, Jagung manis, Uji keunggulan, dan Varietas.

ABSTRACT

Efforts to increase the productivity of sweet corn (*Zea mays* L.var. *saccharata*) are influenced by the genetic potential of varieties.The varieties of hybrid is F1 generation which is obtained from inbeed crossing between elders that have superior characters that can increase sweet corn production.The aim to determine the potential of sweet corn varieties which were tested for their superiority and indeed had superior characteristics compared to the comparison varieties issued by breeders.The research was conducted on the experimental land of University of Brawijaya, in Jatimulya Village. The research method used Randomized Block Design (RBD) with 9 treatments, those are 6 treatments as candidate varieties (UB,UB2,UB3,UB4,UB5,UB6) and varieties

of comparison Brawijaya Sweet, Bonanza and Talenta each treatment was repeated 4 with a plant distance of 70x25cm and 12 plants as sample plants. The result analysis using ANOVA (F test 5%) on qualitative character is significantly different in leaf color, root color, tassel color, and duration of shelf, quantitative force are significantly different in the age of tasseling, age of silking, seeding level (Brix), plant height, high location of the cob, length of cob with husk, length of cob content, and the number of rows of beans on cob. Then for candidate of UB 2 and UB 3 varieties have value of old advantage of saving power compared with comparison varieties. The scoring result is UB2 and UB5 varieties with scores of 43 and 41 above the Bonanza with score 40.

Keywords: Hybrids, Sweet Corn, Prospectiveness Test, and Varieties

PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays* L. var. Saccharata) merupakan tanaman serealia semusim yang memiliki umur panen genjah 18 hingga 21 hari setelah penyerbuan atau umur siklus hidupnya 60-70 hari setelah tanam semusim (Pamandungan, 2012).

Biji jagung manis memiliki kandungan gizi 96 Kal energi, 3,5 gram protein, 1,0 gram lemak, 22,8 gram karbohidrat, 3 mg kalsium, 111,0 mg fosfor, 0,7 mg zat besi, 400 mg vitamin A, 0,15 mg vitamin B, 12 mg vitamin C dan 72,7 gram air (Suarni dan Muh.Yasin, 2011). Proyeksi kebutuhan jagung manis diramalkan akan mengalami peningkatan mencapai rata-rata 1-15, ton/hari ditingkat pasaran lokal (Sujiprihati, Muammad, Andi Takdir, dan Neni, 2012). Produksi jagung manis di Indonesia masih dalam katagori rendah yaitu rata-rata 6-8 ton ha⁻¹ sehingga produksi yang dihasilkan belum dapat mencapai produktifitas optimum yaitu rata-rata 14-18 ton ha⁻¹ di kalangan petani (Wibowo, 2017).

Upaya peningkatan produktivitas sangat dipengaruhi oleh keberhasilan dalam memperbaiki potensi genetik varietas tanaman sehingga menghasilkan varietas tanaman yang lebih unggul. Menurut

Keputusan Menteri Pertanian dalam Undang-Undang Nomor 29 Tahun 2000 menjelaskan varietas unggul adalah varietas yang telah dilepas oleh pemerintah yang mempunyai kelebihan dalam potensi hasil dan sifat-sifat lainnya. Varietas jagung hibrida adalah generasi F1 yang diperoleh dari hasil persilangan galur-galur silang dalam (inbreed) yang mampu meningkatkan produksi jagung manis (Hayati, Sutoyo, dan Teguh 2016). Tahapan kegiatan dalam seleksi berulang yang bertujuan untuk mengetahui potensi dan menyeleksi karakter keunggulan calon hibrida sekaligus sebagai syarat dalam pelepasan varietas tanaman jagung (Eka dan Arifin, 2016).

Uji kebenaran adalah pengujian kesesuaian performa varietas dengan deskripsinya yang dapat dibuktikan melalui pembuktian secara visual dan pengujian laboratorium (Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2010 (Pasal 59 ayat 1)). Pelaksanaan uji keunggulan pada calon varietas sebagai persyaratan pelepasan varietas jagung manis sebagaimana yang diatur dalam Peraturan Menteri Pertanian Nomor. 38/Pementan/ OT.140/7/2011 pasal 10 b. Uji keunggulan terhadap calon varietas hibrida jagung manis bertujuan mengetahui karakter unggul calon varietas jagung manis (*Zea mays* L. var.saccharata.) dibandingkan varietas pembanding sesuai dengan deskripsi yang dikeluarkan oleh pemulia.

BAHAN DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan pada bulan Januari 2018 sampai April 2018 di lahan percobaan Universitas Brawijaya yang terletak di Desa Jatimulya, Kota Malang. Penelitian dengan 9 perlakuan dan setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali ulangan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK). Pada penelitian ini terdapat 6 calon varietas hibrida yaitu UB1, UB2, UB3, UB4, UB5, UB6 dan 3 varietas pembanding hibrida yaitu Brawijaya Sweet, Bonanza dan Talenta. Jarak tanam yang digunakanyaitu 70 cm x 25 cm dengan menggunakan 1 benih dalam 1 lubang tanam . Parameter pengamatan yang diamatai yaitu karater kualitatif meliputi warnadaun, warna malai, warna akar, dan

warna klobot pada lama daya simpan. Karakter kuantitatif meliputi tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, umur *tasseling*, umur *silking*, diameter tongkol, panjang tongkol, berat segar tongkol dengan klobot, berat tongkol segar tanpa klobot, jumlah baris biji per tongkol, intensitas ketahanan terhadap penyakit bulai dan kadar kemanisan biji (*Brix*).

Hasil intensitas ketahanan terhadap penyakit bulai di hitung menggunakan nilai skoring

$$I = n/N \times 100$$

Keterangan:

I=Intensitas serangan

n=Jumlah tanaman yang terserang

N=Jumlah populasi total sampel diamati.

Data kuantitatif yang di peroleh dianalisis dengan uji F hitung dengan taraf 5% menggunakan analisis varian (ANOVA). Bila nilai hasil F hitung perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, maka data kemudian diuji lanjut dengan menggunakan uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) pada taraf 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakter Kualitatif

Berdasarkan hasil analisis ragam menunjukkan hasil adanya pengaruh nyata pada karakter kualitatif dan kuantitatif. Hasil dari pengamatan beberapa karakter kualitatif pada (Tabel 1) menunjukkan hasil yang berbeda nyata antara karakter dari calon varietas dan varietas pembanding. Dimana warna daun hijau tua (RHS 139B) pada calon varietas UB1,UB2, dan UB4 tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding Bonanza dan Talenta tetapi berbeda nyata dengan pada calon varietas UB3 dan UB5 dengan warna hijau tua kekuningan (RHS 141 C) dan calon varietas UB 6 dengan warna daun hijau keuningan (RHS 139C). Kemudian calon varietas UB4 yang memiliki warna daun hijau tua (RHS 141 B) yang berbeda nyata dan warna daun kuat hijau kekuningan calon varietas UB3, UB5, UB6 dan Brawijaya Sweet.

Pengamatan pada warna daun tanaman dapat digunakan sebagai metode untuk penentuan rekomendasi kebutuhan tanaman akan ketersediaan unsur N pada suatu tanaman dan kesehatan dari tanaman jagung. Hal ini didukung oleh pernyataan Wahid (2003) yang mengatakan bahwa penggunaan alat bagan warna daun (BWD) yang memanfaatkan warna daun yang terbentuk dari zat warna hijau dari klorofil yang tersusun dari zat nitrogen (N) untuk menduga status nilai N pada daun tanaman. Karakter fisiologis tanaman jagung dapat tercemar dalam morfologi dari daun hingga mesofil (Wigathendi, 2014). Pada warna malai didapatkan hasil warna hijau muda kekuningan dan hijau muda pucat, hijau muda dan meah keunguan. Hasil dari pengamatan menunjukkan calon varietas (UB1, UB3) tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding Bonanza dengan warna malai hijau muda kekuningan (RHS 142 C), namun berbeda nyata dengan varietas pembanding Brawijaya Sweet dan Talenta. Kemudian UB2,UB4,UB5 berbeda nyata dengan calon varietas UB1 dan UB3 varietas pembanding Brawijaya Sweet, Boanza dan Talenta. Pada hasil pengamatan kualitatif pada karakter warna akar calon varietas (UB 1,UB 2, UB 3, dan UB 5) memiliki hasil tidak beda nyata terhadap dua varietas pembanding Brawijaya Sweet dan Bonanza dengan warna akar hijau kekuningan (RHS 139 C) tetapi berbeda nyata dengan varietas pembanding Talenta dengan warna akar hijau tua (RHS 139 A). Pada calon varietas UB4 dan UB6 yang memiliki warna akar hijau muda kekuningan (RHS 139 D) dan kuning kehijauan (RHS 141 D) yang berbeda nyata dengan semua varietas pembanding Brawijaya Sweet, Bonanza dan Talenta. calon varietas (UB 1,UB 2, UB 3, dan UB 5) memiliki hasil tidak beda nyata terhadap dua varietas pembanding Brawijaya Sweet dan Bonanza dengan warna akar hijau kekuningan (RHS 139 C) tetapi berbedanyata dengan varietas pembanding Talenta dengan warna akar hijau tua (RHS 139 A).

Tabel 1. Perbedaan Karakter Kualitatif

Karakter	Perlakuan								
	UB 1	UB 2	UB 3	UB 4	UB5	UB6	P1	P2	P3
warna daun	Hijau tua RHS 139 B	Hijau tua RHS 139 B	Hijau tua kekuningan RHS 141 C	Hijau tua RHS 141 B	Hijau tua kekuningan RHS 141 C	Hijau Kekuningan RHS 139 C	Hijau Kekuningan RHS 139 C	Hijau tua RHS 139 B	Hijau tua RHS 139 B
warna akar	Hijau kekuningan RHS 139 C	Hijau kekuningan RHS 139 C	Hijau kekuningan RHS 139 C	Hijau muda kekuningan RHS 139 D	Hijau kekuningan RHS 139 C	Kuning kehijauan RHS 141 D	Hijau kekuningan RHS 139 C	Hijau kekuningan RHS 139 C	Hijau tua RHS 139 A
warna malai	Hijau muda kekuningan RHS 142 C	Hijau muda pucat RHS 142 D	Hijau muda kekuningan RHS 142 C	Hijau muda pucat RHS 142 D	Hijau muda pucat RHS 142 D	Hijau muda pucat RHS 142 D	Hijau Muda RHS 142 A	Hijau muda kekuningan RHS 142 C	Merah Keuningan RHS 64 A

Keterangan: Kode calon varietas yaitu UB1,UB2,UB3,UB4,U5 dan UB6, Kode varietas pembanding P1, P2,danP3

Pada calon varietas UB4 dan UB6 yang memiliki warna akar hijau muda kekuningan(RHS 139 D) dan kuning kehijauan (RHS 141 D) yang berbeda nyata dengan semua varietas pembanding Brawijaya Sweet , Bonanza dan Talenta. Pada umumnya suatu sifat karakter kualitatif pada tanaman memperlihatkan beda nyata dengan suatu ciri khusus yang dapat dilihat dan dibedakan secara visual. Perbedaan karakter kualitatif pada suatu tanaman dapat dipengaruhi oleh sifat gen dominan yang diwariskan dari tetua. Menurut Geps dan Hancock (2008) dalam Wigathendi (2014) mengatakan sifat kualitatif pada jagung manis karena penurunan sifat dari tetua yang dipengaruhi oleh satu gen dominan.Pengamatan lama daya simpan didasarkan pada perubahan warna klobot pada jagung manis yang dilakukan sampai hari ke 5 pasca panen. Hasil pengamatan disajikan pada (Tabel 2). Pada hari ke 3 pasca panenwarna klobot pada UB 1 dan UB5 adalah RHS 158 D dan kuning pucat 19 D yang mulai menguning sedangkan untuk calon varietas UB 2, UB 3, UB 4 dan

UB6 dan varietas pembanding Brawijaya Sweet, Bonanza, dan Talenta masih memiliki warna klobot hijau. Kemudian untuk hari ke 5 setelah pasca panen terdapat 2 calon varietas yang masih memiliki warna klobot yang hijau yaitu UB 2 dan UB 3 dengan warnakuning kehijauan RHS 142 D yang berbeda nyata dengan varietas pembanding Brawijaya Sweet, Bonanza, dan Talenta yang warna klobotnya sudah kuning kecoklatan. Karakter warna klobot pada jagung manis menjadi salah satu nilai keunggulan dari karakter kualitatif karena warna klobot pada jagung manis digunakan sebagai standar mutu jagung manis panen segar di pasaran. Menurut Wright (2005) mengatakan bahwa nilai mutu kualitas jagung manis yang utama di tentukan oleh beberapa karater yang dikehendaki oleh pasar. Sebagian besar permintaan pasar menghendaki jagung manis yang memiliki warna kernel kuning keemasan dengan warna klobot yang lebih disukai ialah warna klobot setengah hijau sampai warna hijau.

Tabel 2. Hasil perbedaan pengamatan karakter secara kualitatif

Hari Simpan	Warna Kelobot								
	UB 1	UB 2	UB 3	UB 4	UB 5	UB 6	P1	P2	P3
Ke – 1	Hijau Kekuni ngan RHS 142 A	Hijau tua RHS 141 C	Hijau tua RHS 141 C	Hijau tua RHS 141 C	Hijau Kekuni ngan RHS 142 A	Hijau tua RHS 141C	Hijau tua RHS 141 C	Hijau Kekuni ngan RHS 139 C	Hijau Kekuni ngan RHS 142 A
Ke – 2	Kuning an kehijau an RHS 149 C	Hijau tua kekuning an RHS 141 C	Kuning kehijau an RHS 141 D	Kuning kehijau an RHS 141 D	Hijau tua kekuni ngan RHS 142 C	Hijau tua kekuni ngan RHS 142 C	Kuning kehijau an RHS 141 D	Hijau muda kekuni ngan RHS 139 D	Hijau muda kekuni ngan RHS 139 D
Ke – 3	kuning RHS 158 D	Kuning kehijauan RHS 141 D	Hijau muda RHS 142 A	Hijau muda RHS 142 A	Kuning pucat 19 D	Hijau muda RHS 142 D	Hijau muda RHS 142 A	Hijau muda RHS 142 A	Hijau muda kekuni ngan RHS 142 B
Ke – 4	Coklat kekungi an 8D	Hijau muda kekuning an RHS 142 C	Hijau muda kekuning an RHS 142 C	Hijau muda kekuni ngan RHS 149 C	Kuning orange pucat 19 D	Coklat kekung ian 8 D	Hijau muda kekuni ngan RHS 142 B	Hijau muda kekuni ngan RHS 142 B	Kuning cerah kehiau an RHS 150 C
Ke – 5	Kuning orange pucat 19 D	Kuning kehijauan RHS 142 D	Kuning kehijau an RHS 142 D	Kuning cerah 8C	Kuning pucat 11 D	Coklat kekung ian 8D	Coklat kekung ian 8D	Kuning cerah 8C	Coklat kekungi an 8D

Keterangan: Kode calon varietas yaitu UB1,UB2,UB3,UB4,U5 dan UB6, Kode varietas pembanding P1, P2,dan P3.

Karakter Kuantitatif

Pada karakter kuantitatif tanaman menunjukkan adanya pengaruh bedanya. hasil analisis ragam menunjukkan pengaruh berbeda nyata yaitu calon varietas UB1, dan UB4 berbeda nyata dengan calon varietas UB2,UB3,UB5 dan UB6 serta varietas pembanding Brawijaya Sweet,Talenta dan Bonanza . Kemudian untuk UB2 dan UB3 saling berbeda nyata dan berbedan nyata dengan semua calon varietas dan varietas pembanding. Tinggi tanaman yang tinggi belum tentu akan menjadi tanaman terpilih dan menghasilkan potensi hasil yang lebih tinggi karena potensi tanaman mudah rebah yang tinggi pada tanaman. Selain itu tinggi tanaman juga berbanding lurus dengan letak tinggi tongkol. Dimana varietas pembanding pada karakter tinggi letak tongkol menunjukkan hasil adanya pengaruh beda nyata berdasarkan hasil

analisis ragam. Dimana untuk calon varietas UB 1 berbeda nyata dengan calon varietas UB2,UB3,UB4,UB5,UB6 dan 3 varietas pembanding Brawijaya sweet,Bonanza dan Talenta. Calon varitas UB 2 tidak berbeda nyata dengan varietas Talenta tetapi berbeda nyata dengan keseluruhan calon varietas dan varietas pembanding Brawiaya sweet dan Bonanza. Pada tinggi letak tongkol dan tinggi tanaman yang prospektif untuk dikembangkan yang memiliki ukuran tinggi tanaman dan tinggi letak tongkol yang tidak terlalu tinggi dan rendah. Dalam proses pertumbuhan pada fase vegetatif sampai generatif tentunya ada faktor lingkungan dan genotip yang ikut mempengaruhi sehingga efek interaksi mengakibatkan tiap genotip memiliki karakter unggul tertentu. Pengaruh efek interaksi lingkungan berupa curah hujan dan suhu, kondisi ini yang menyebabkan perbedaan

variabel karakter pembuahan yang berbeda (Zystro *et. al*, 2012). Menurut Golam *et. al* (2010) mengatakan bahwa tinggi tanaman menunjukkan korelasi positif dengan tinggi letak tongkol, umur bunga jantan (*tasseling*), umur bunga betina (*silking*), jumlah tongkol pertanaman dan potensi hasil. Menurut Vivianthi (2012) terdapat korelasi positif yang nyata antara tinggi tanaman dengan kedudukan tongkol. Tanaman yang tinggi juga memiliki kedudukan letak tongkol yang tinggi begitu sebaliknya. Ndebeh, Akromah, Vah, Kolleh dan Baysah (2017) mengatakan bahwa tinggi letak tongkol berkorelasi positif terhadap hasil. Selain itu menurut Yasin *et al*, (2010) bahwa perbandingan proporsi letak tongkol dan tinggi tanaman yang ideal adalah setengah dari tinggi tanaman. Tanaman jagung yang tidak terlalu tinggi atau cenderung pendek dapat memperbaiki keseimbangan antara pertumbuhan vegetative dan pertumbuhan calon tongkol, mengurangi fotosintat berlebih di dalam batang dan meningkatkan jumlah biji serta memiliki tingkat kerebahan yang rendah. Menurut Budiman dan Sujiprihati 2000 (dalam Siswati *et al.*, 2015), mengatakan bahwa karakter tinggi tanaman yang banyak menghasilkan produksi biji yang optimum adalah kisaran 150-180 cm.

Umur munculnya bunga jantan (*tasseling*) dan bunga betina (*silking*) menandakan bahwa adanya perubahan fase pertumbuhan pada tanaman yaitu berhentinya fase vegetatif dan mulainya fase generatif. Pada karakter umur bunga jantan (*tasseling*) dan bunga betina (*silking*) menunjukkan pengaruh bedanya. Pada karakter umur berbunga jantan (*Tasseling*) yaitu calon varietas UB1 dan UB4 tidak berbeda nyata dengan varietas pembanding Talenta tetapi berbeda nyata dengan calon varietas UB5, varietas Brawijaya Sweet dan Bonanza. Pada UB3, UB6, UB2, UB5 dan P3 berbeda nyata dengan varietas Brawijaya Sweet dan Bonanza. Kemudian umur berbunga betina (*Silking*) calon varietas UB1, UB2, UB3 dan UB4, UB5, UB6 tidak berbeda nyata dengan varietas Talenta tetapi berbeda nyata dengan varietas Brawijaya Sweet dan Bonanza. Untuk calon varietas UB5, UB6 berbeda nyata dengan varietas Bonanza tetapi tidak

berbeda nyata dengan Brawijaya Sweet. Pada tanaman jagung umur munculnya bunga jantan (*tasseling*) dan bunga betina (*silking*) berpengaruh terhadap umur panen dari tanaman semakin cepat umur munculnya bunga jantan (*tasseling*) dan bunga betina (*silking*) maka umur panen tanaman semakin cepat begitu sebaliknya. Hal ini didukung oleh Wardani (2009) yang mengatakan bahwa varietas tanaman jagung berumur genjah diperlukan untuk menyesuaikan pola tanam pada lahan sawah dan memanfaatkan ketersediaan air setelah panen tanaman padi. Selain itu, jagung dengan umur genjah berpeluang terhindar dari kondisi kekeringan pada musim kering sehingga dapat mengurangi resiko kegagalan panen. Menurut Ndebeh, Akromah, Vah, Kolleh dan Baysah (2017), mengatakan bahwa tiap varietas jagung memiliki fase pertumbuhan tanaman yang tidak sama sehingga terdapat perbedaan interval waktu yang mempengaruhi tahap pembentukan organ-organ tanaman seperti tinggi, dan lebar daun. Penggunaan inbrida dengan pemilihan karakter berdaya hasil tinggi dan berumur genjah sebelum membuat hibrida baru akan meningkatkan keberhasilan dalam meningkatkannya hasil hibrida (Troyer dan Wellin, 2009).

Kadar kemanisan biji jagung manis menjadi salah satu standart mutu nilai keunggulan dari jagung manis. Hasil pengamatan menunjukkan Hasil dari calon varietas UB1, UB2, UB3, UB4 dan UB5 berbeda nyata dengan varietas Bonanza. Kemudian untuk calon varietas UB 6 berbeda nyata dengan UB1, UB2, UB3, UB4, UB5 dan 3 varietas pembanding Brawijaya Sweet, Bonanza dan Talenta. Pada UB3, UB4, dan UB5 berbeda nyata dengan Brawijaya Sweet, Bonanza dan Talenta. Kadar kemanisan pada biji dapat dipengaruhi oleh penurunan sifat dari tetua dan dipengaruhi oleh waktu umur panen segar dari jagung manis. Pada tanaman jagung manis terdapat gen resesif yang mempengaruhi tingkat kemanisan biji yaitu (a) Gen sugary (su), (b) Gen sugary enhancer (se), dan (c) Gen Shrunken (sh2). Menurut Surtinah (2012) menyatakan bahwa waktu umur panen mempengaruhi kadar gula biji jagung manis. Miller (1962)

mengatakan bahwa karakter penting pada jagung manis berupa memiliki kriteria dengan rasa manis yang tinggi, memiliki penampilan bagus, dan memiliki tekstur lembut yang mampu meningkatkan preferensi konsumen terhadap jagung manis, sehingga konsumen memilih jagung manis untuk konsumsi. Hallauer (2001) mengatakan gen yang mempengaruhi tingkat kemanisan jagung manis yaitu (a) Gen sugary (su), (b) Gen sugary enhancer (se), dan (c) Gen Shrunken (sh2).

Jagung manis yang mempunyai nilai keunggulan siap dilepas ke konsumen harus memiliki kriteria unggul yang mampu menarik perhatian konsumen. Kriteria keunggulan mulai dari panjang tongkol isi, panjang tongkol tanpa klobot dan panjang tongkol, dengan klobot. Pada panjang tongkol dengan klobot dihasilkan pengaruh beda nyata calon varietas calon varietas UB1, UB2, UB3, UB4, dan UB6 berbeda nyata dengan varietas Brawijaya Sweet. Kemudian calon varietas UB5 berbeda nyata dengan calon varietas UB2 dan UB3 tetapi tidak berbeda nyata dengan UB1, UB4, UB6, Brawijaya Sweet, Bonanza dan Talenta. Kemudian panjang tongkol isi yang dihasilkan calon varietas UB1 dan UB4 berbeda nyata dengan dua varietas pembanding yaitu BONANZA dan TALENTA. Kemudian untuk calon varietas UB2, UB3, UB5, dan UB6 berbeda nyata dengan varietas Brawijaya Sweet. Tetapi pada panjang tanpa klobot tidak berbeda nyata. Pada panjang tongkol dengan klobot dan panjang tongkol isi yang menunjukkan bahwa calon varietas UB 1 dan UB 4 prospektif untuk dikembangkan karena memiliki panjang tongkol dengan klobot dan panjang tongkol isi yang panjang. Tanaman jagung sebagai bahan tanaman yang menghasilkan tongkol sebagai hasil panen sehingga karakter tongkol meliputi panjang tongkol dan panjang tongkol isi menjadi karakter penting dalam uji keunggulan. Menurut Siswati *et.al* (2015) mengatakan karakter pengisian biji pada tanaman jagung ialah karakter yang dianggap penting karena dengan kualitas pengisian biji pada

tongkol jagung. Karakter ini menunjukkan penuh atau tidaknya biji pada tongkol jagung yaitu presentase pengisian biji yang diharapkan yaitu tergolong penuh (95-100%).

Jumlah baris pertongkol dalam Hasil analisis ragam pada jumlah baris biji menunjukkan hasil calon varietas UB1, UB4, UB5, dan UB6 tidak berbeda nyata dengan varietas Bonanza. Untuk calon varietas UB2 dan UB3 berbeda nyata dengan varietas Talenta tetapi tidak beda nyata dengan calon varietas UB4, UB5, dan UB6. Pada pola pewarisan pengisian ujung tongkol pada jagung dapat dipengaruhi oleh tetua yaitu jantan atau betina tergantung gen dominan yang terbawa. Menurut Bacrul (2012) mengatakan jumlah baris biji pada tanaman jagung bergantung pada ukuran tongkol sedangkan ukuran dan bentuk biji menentukan bobot biji dan hasil produksi panen. Pola pewarisan pengisian ujung tongkol pada jagung dipengaruhi oleh tetua jantan (Sugiharto, 2016).

Pada hasil komponen panen berupa bobot tongkol tanpa klobot dan bobot tongkol dengan klobot menunjukkan hasil berbeda nyata. Pada bobot tongkol tanpa klobot yaitu calon varietas UB1 berbeda nyata dengan calon varietas UB5, UB6, serta varietas pembanding Brawijaya Sweet. Kemudian untuk bobot tongkol dengan klobot yaitu calon varietas UB1 berbeda nyata dengan calon varietas UB5, UB6, serta varietas pembanding Brawijaya Sweet dan Bonanza. Menurut Nurchayati (2006) mengatakan faktor yang diduga mempengaruhi produksi berat basah pada tongkol yaitu jenis tanaman, yang selanjutnya pada fase vegetatif yang juga berpengaruh terhadap produksi tanaman.

Tabel 3. Hasil penentuan nilai skoring berdasarkan perbedaan notasi hasil analisis ragam dari tiap karakter

Karakter	Kreteria Skoring	Perlakuan								
		UB1	UB2	UB3	UB4	UB5	UB6	P1	P2	P3
Umur bunga jantan (tasseling)(hst)	Penentuan nilai skor yaitu $a=5$, $ab=4$, $b=3$, $bc=2$, dan $c=1$	5	4	4	5	2	4	1	1	4
Umur bunga betina (silking)(hst)	Penentuan nilai skor yaitu $a=5$, $ab=4$, $b=3$, $bc=2$, dan $c=1$	5	5	5	5	4	4	2	1	5
Panjang tongkol isi (cm)	Penentuan nilai skor yaitu $a=4$ $b=5$	5	4	4	5	4	4	5	4	4
Panjang tonggol dengan klobot (cm)	Penentuan nilai skor yaitu $a=1$, $ab=2$, $b=3$, $bc=4$, dan $c=5$	2	1	1	2	4	2	5	2	2
Kadar kemanisan biji (Brix)	Penentuan nilai skor yaitu $a=1$, $b=2$, $bc=3$, $c=4$ dan $d=5$	3	3	2	2	2	1	4	5	4
Jumlah baris biji	Penentuan nilai skor yaitu $a=1$, $ab=2$, $bc=3$, $bcd=4$, $cd=5$ dan $d=6$	2	5	5	3	4	4	6	4	1
Tinggi tanaman (cm)	Penentuan nilai skor yaitu $a=4$, $b=5$, $c=6$, $d=7$, $e=3$, $f=2$ $g=1$	1	3	2	1	5	4	6	7	7
Tinggi letak tongkol (cm)	Penentuan nilai skor yaitu $a=4$, $b=5$, $c=6$, $d=3$, $e=2$ dan $f=1$	1	6	3	2	5	4	5	5	6
Berat tongkol tanpa klobot (gr)	Penentuan nilai skor yaitu $a=3$, $ab=4$ dan $b=5$	5	4	4	4	3	3	3	3	4
Berat tongkol dengan klobot (gr)	Penentuan nilai skor yaitu $a=3$, $ab=4$, dan $b=5$	5	4	4	4	3	3	3	3	4
Intensitas serangan penyakit bulai (%)	Penentuan nilai skor yaitu $0-1=5$, $1-2=4$, dan $2-3=3$	5	4	5	4	5	5	3	5	5
Total		39	43	39	37	41	38	43	40	45

Keterangan: Kode calon varietas yaitu UB1,UB2,UB3,UB4,U5 dan UB6, Kode varietas pembanding P1, P2,dan P3.

Pada (tabel 3) diketahui pada calon varietas urutan nilai skoring dari kecil ke tinggi yaitu UB4, UB6, UB1, UB3, UB5, dan UB2. Hasilnya varietas pembanding talenta dan Brawijaya sweet memiliki umlah nilai total soring tertinggi yaitu 43 dan 45, sedangkan calon varietas yang memiliki

nilai diatas varietas pembanding Bonanza dengan nilai 40 yaitu UB 2 dan UB 5 dengan nilai total skoring 43 dan 41. Pada penentuan nilai skoring dilakukan pada beberapa karakter penting yang memiliki hasil beda nyata berdasarkan hasil analisis ragam sebagai syarat penentu

keunggulan dari jagung manis. Hasil skoring menunjukkan adanya perbedaan jumlah nilai akhir skoring pada tiap calon varietas dan varietas pembanding. Dimana tiap varietas tanaman memiliki ciri khusus dari varietas lainnya yang dijadikan sebagai nilai keunggulan dari varietas tertentu. Penentuan nilai standart keunggulan tidak melulu dari nilai hasil produksi yang tinggi melainkan juga berdasarkan umur tanaman dan morfologi dari tanaman. Menurut khariah, (2017) mengatakan varietas merupakan kelompok tanaman yang memiliki ciri khas yang mengadung perbedaan dengan tiap varietas lain yang berifat seragam dan stabil. Perbedaan yang muncul pada antar karakter-karakter tiap varietas dipengaruhi oleh perbedaan genetik.

KESIMPULAN

Uji keunggulan menggambarkan keunggulan karakter- karakter penting yang dimiliki calon varietas dengan varietas pembanding. Lama daya simpan calon varietas UB2 dan UB3 memiliki nilai keunggulan dibandingkan varietas pembanding dengan warna klobot yang tetap kuning kehijau (RHS 142 D). Hasil nilai skoring calon varietas yang memiliki nilai diatas pembanding Bonanza dengan nilai 40 yaitu UB 2 dan UB 5 dengan nilai total skoring 43 dan 41. Dengan diketahuinya nilai keunggulan dari karakter penting pada tiap varietas tanaman dapat dijadikan sebagai panduan penentuan dalam pengembangan karakter untuk mencapai kestabilan produksi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada segenap manajemen CV. Blue Akari atas kerjasama dalam memfasilitasi tempat dan materi penelitian yang diberikan kepada penulis.

DAFTAR PUSTAKA

Dewi-Hayati P.K., Sutoyo, T. G. Prasetyo . 2016. Penampilan Jagung Hibrida Hasil Silang Tunggal Dari Berbagai

Kombinasi Persilangan Galur Inbrida. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* 2(2): 165-166.

Hallauer, Arnel R. 2001. *Specialty Corns*. New York: CRC Press.

Khariah, S. Khadijah, M. Iqbal, S. Erwan, N. Mahdiannoor. 2017. Pertumbuhan Dan Hasil 3 Varietas Jagung Manis (*Zea mays* L. *saccharata* sturt) Terhadap Berbagai Dosis Pupuk Organik Hayati Pada Lahan Rawa Lebak. *Jurnal Ziraah* 42(3):230-240.

Ndebeh. J., Akromah. R., Vah. E.G., Kolleh. D. S., dan Baysah. N. S. 2017. Correlation Analysis for Grain yield and Other Agronomic Parameter for 90 Single Crosses Hybrid Maize evaluated in Three Agrological Zones in Ghana. *African Journal of Agriculture Research* 12 (51): 3529-3536.

Pamandungan, Y., A, Purwantoro., dan P, Basunanda. 2012. Prediksi Genotip Tetua Jagung Berbulir Ungu Berdasarkan Kesesuaian Nisbah Harapan Pada Bulir S1 dan S2. *Eugenia* (18) 3: 221-229.

Peraturan Menteri Pertanian Nomor 38/Permentan/OT.140/7/2011 tentang Pendaftaran Varietas Tanaman Hortikultura.

Showalter, R.K dan L.W Miller. 1962. Consumer Preference for High-Sugar Sweet Corn Varieties. *Florida Agricultural Experiment Station Journal* 2(3):1555-1560.

Suarni, Muh.Yasin. 2011. Jagung Sebagai Sumber Pangan Fungsional. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Sulawesi Selatan.

Sufiani, R. 2002. Evaluasi Karakteristik Empat Genotipe Jagung Manis (*Zea mays* L. *saccharata* Sturt.) Di Kebun Percobaan IPB Tajur, Bogor. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. *Jurnal Pertanian* 2(2): 214-219.

Sugiharto, AN., R. P. D. Julianto., dan N. Basuki. 2016. Pola Pewarisan Pengisian Biji Pada Ujung Tongkol Jagung (*Zea mays* L.). *Prosiding Semnas PERIPI*. Pekanbaru. pp 206-213.

- Sujiprihati S., M.Syukur., A. T. Makkulawu., R. N. Iriyani.2012.**Perakitan Varietas Hibrida Jagung Manis Berdaya Hasil Tinggi dan Tahan Terhadap Penyakit Bulai.*Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia* 17(3):159-165
- Troyer. A. F. dan E. J. Welling. 2009.** Heterosis Decreasing in Hybrids: Yield Test Inbreds. Crop Science Society of America.*Journal of Agriculture Research* 10 (2):325-327.
- Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2010,** tentang Holtikultura. Pasal 59 ayat 1.
- Undang-undang Nomor 29 Tahun 2000,** tentang PerlindunganVarietas Tanaman.pasal 1 ayat 3.
- Wahid A. S.2003.**Peningkatan Efisisensi Pupuk Nitrogem Pada padi Sawah Dengan Metode Bagan Warna Daun. *Jurnal Litbang Pertanian* 22(4):156-161.
- Wibowo A. S, N. Barunawati, M. D. Maghfoer.2017.**Respon Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. saccharata) Terhadap Pemberian KCL dan Pupuk Kotoran Ayam. *Jurnal Produksi Tanaman* 5(8):1381-1388.
- Wigathendi F, E. Yuliana, T. Purnama.2014.**Morphological Variation of (*Peronosclerospora maydis*), the Causal Agent of Maize Downy Mildew fom Different Locations in Java Indonesia.*Journal of Agricultural Engineneeing and Biotechnology* 3(2):23-27.
- Wright S. I, I.Vroh,S. G.Schoeder, M. Yamasaki, B.S. Gaut.2005.**The Effects of Aftificial Selection on The Maize Genome. *JournalScience* 3(8):1310-1311.
- Yasin. H.G, Masmawati dan Syuryawati. 2010.** Stabilitas Hasil Calon Hibrida Jagung QPM pada Dataran Rendah. Penelitian *Pertanian Tanaman Pangan* 29(2): 124-129.