

POTENSI HASIL GALUR JAGUNG (*Zea mays* L.) DI DATARAN RENDAH KABUPATEN MAMUJU

Sudirman*¹, Mawar², Akriandi Amin³

¹Penyuluh, Dinas Pertanian Mamuju

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sinjai

³Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Sinjai

*Penulis Korespondensi: mawarstip93@gmail.com

ABSTRACT

Corn is a cereal crop that is an important source of carbohydrates after rice. This plant has high economic value because in addition to being the second main food ingredient after rice, corn is also widely used as a raw material for the animal feed industry, and a raw material for the food industry and produces various processed products, both primary and secondary. This study aimed to determine the potential yield of eight lines that had high yields to be released as new corn varieties and to determine the advantages of the promising lines and/or candidate varieties being tested. It was carried out from April to August 2024 in Bunde Village, Sampaga District, Mamuju Regency. The study was arranged based on a randomized block design, the treatment consisted of 8 corn lines: L61 x Mr14, L7-2 x Mr14, L12-1 x Mr14, L15-1 x Mr14, L66-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, P42-4 x Nei, P87-1 x Nei IPB Bogor collection and 2 comparison varieties, namely Bisi-2 and NK 6326. Each treatment was repeated three times so that there were 30 research units in total. The results showed that the candidate for superior hybrid corn varieties (*Zea mays* L.) which the L12-1 x Mr14 line gave the best results for the weight of corn kernels of 7.97 t ha⁻¹ in other agronomic parameters showed the number of plants (plant stand) aged one week 81.3%. The L66-1 x Mr14 line provided advantages in terms of cob length, husk cover and number of seeds per row.

Keywords: Corn, Lowland, Furrow.

ABSTRAK

Jagung merupakan tanaman sereal sumber karbohidrat penting setelah padi. Tanaman ini mempunyai nilai ekonomi tinggi karena selain sebagai bahan pangan utama kedua setelah padi, juga jagung banyak digunakan sebagai bahan baku industri pakan ternak, dan bahan baku industri makanan serta banyak menghasilkan berbagai produk olahan baik primer maupun sekunder. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi hasil pada delapan galur yang memiliki hasil tinggi untuk dapat dilepas sebagai varietas jagung yang baru dan untuk mengetahui keunggulan galur harapan dan atau calon varietas yang diuji. Dilaksanakan pada April hingga Agustus 2024 di Desa Bunde, Kecamatan Sampaga, Kabupaten Mamuju. Penelitian disusun berdasarkan rancangan acak kelompok, perlakuan terdiri atas 8 galur jagung: L61 x Mr14, L7-2 x Mr14, L12-1 x Mr14, L15-1 x Mr14, L66-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, P42-4 x Nei, P87-1 x Nei koleksi IPB Bogor dan 2 varietas pembanding yaitu Bisi-2 dan NK 6326. Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga seluruhnya terdapat 30 unit satuan penelitian. Hasil penelitian menunjukkan calon varietas unggul jagung hibrida (*Zea mays* L.) bahwa Galur L12-1 x Mr14 memberikan hasil terbaik terhadap bobot biji jagung pipilan 7,97 t ha⁻¹ pada parameter agronomi lainnya menunjukkan jumlah tanaman (plant stand) umur satu minggu 81,3 %. Galur L66-1 x Mr14 memberikan keunggulan dari aspek panjang tongkol, aspek menutupnya kelobot (husk cover) dan jumlah biji perbaris.

Kata kunci : Jagung, dataran rendah, galur.



PENDAHULUAN

وَإِنَّ لَهُمُ الْأَرْضَ الْمُنِيَّةَ أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا حَبًّا فَمِنْهُ يَأْكُلُونَ (33) وَجَعَلْنَا فِيهَا جَنَّاتٍ مِنْ نَخِيلٍ وَأَعْنَابٍ وَفَجْرْنَا فِيهَا مِنَ الْعُيُونِ لِيَأْكُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ وَمَا عَمِلَتْهُ أَيْدِيهِمْ أَفَلَا يَشْكُرُونَ (35) سُبْحَانَ الَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ وَمِنْ أَنْفُسِهِمْ وَمِمَّا لَا يَعْلَمُونَ (36) {

"Dan suatu tanda (kekuasaan Allah yang besar) bagi mereka adalah bumi yang mati. Kami hidupan bumi itu dan Kami keluarkan darinya biji-bijian, maka darinya mereka makan. Dan Kami jadikan padanya kebun-kebun kurma dan anggur dan Kami pancarkan padanya beberapa mata air, supaya mereka dapat makan dari buahnya, dan dari apa yang diusahakan oleh tangan mereka. Maka mengapakah mereka tidak bersyukur? Mahasuci Tuhan yang telah menciptakan pasangan-pasangan semuanya, baik dari apa yang ditumbuhkan oleh bumi dan dari diri mereka maupun dari apa yang tidak mereka ketahui. . (Surat Yasin; Ayat 33 - 36).

Indonesia merupakan negara agraris yang luas lahan pertaniannya mencapai sekitar 107 hektar dari total luas daratan Indonesia yang mencapai 192 juta ha. Dari luas lahan pertanian tersebut, luas lahan jagung sekitar 5.734.326 ha dan mampu menghasilkan jagung sebanyak 30.055.623 t (BPS, 2018). Luas Panen dan Produksi Jagung Menurut Kabupaten di Sulawesi Bar at 2018; Luas Panen jagung 154.174 Ha dan Produksi Jagung 724.222 Ton (BPS, 2018). Jagung merupakan tanaman sereal sumber karbohidrat penting setelah padi. Tanaman ini mempunyai nilai ekonomi tinggi karena selain sebagai bahan pangan utama kedua setelah padi, juga jagung banyak digunakan sebagai bahan baku industri pakan ternak, dan bahan baku industri makanan serta banyak menghasilkan berbagai produk olahan baik primer maupun sekunder (Sutisna *et. al.*, 2007).

Jagung (*Zea mays* L.) yang telah direkayasa genetika juga sekarang ditanam sebagai penghasil bahan farmasi. Kebutuhan jagung saat ini mengalami peningkatan dapat dilihat dari segi produksi yang dimana permintaan pasar domestik ataupun internasional yang sangat besar untuk kebutuhan pangan dan pakan. Sehingga hal ini memicu para peneliti untuk menghasilkan varietas-varietas jagung yang lebih unggul guna lebih meningkatkan produktifitas serta kualitas agar persaingan di pasaran dapat lebih meningkat. Selain untuk pangan dan pakan,

jagung juga banyak digunakan industri makanan, minuman, kimia, dan farmasi. Berdasarkan komposisi kimia dan kandungan nutrisi, jagung mempunyai prospek sebagai pangan dan bahan baku industri. Pemanfaatan jagung sebagai bahan baku industri akan memberi nilai tambah bagi usahatani komoditas tersebut. Jagung merupakan bahan baku industri pakan dan pangan serta sebagai makanan pokok di beberapa daerah di Indonesia.

Jagung merupakan salah satu bahan pangan yang penting di Indonesia karena jagung merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Disamping itu, jagung juga merupakan bahan baku industri dan pakan ternak. Kebutuhan jagung di Indonesia untuk konsumsi meningkat sekitar 5,16 % per tahun sedangkan untuk kebutuhan pakan ternak dan bahan baku industri naik sekitar 10,87 % per tahun (Roesmarkam dan Yuwono, 2002). Sentra produksi jagung masih didominasi di Pulau Jawa (sekitar 65%).

Selain sebagai sumber karbohidrat, jagung juga merupakan sumber protein yang penting dalam menu masyarakat di Indonesia. Jagung kaya akan komponen pangan fungsional, termasuk serat pangan yang dibutuhkan tubuh, asam lemak esensial, isoflavon, mineral (Ca, Mg, K, Na, P, Ca dan Fe), antosianin, betakaroten (provitamin A), komposisi asam amino esensial, dan lainnya. Pangan fungsional saat ini mulai berkembang, seiring dengan semakin tingginya permintaan akan pangan fungsional dan kesadaran masyarakat tentang kesehatan, meningkatnya penderita penyakit degeneratif dan populasi lansia, pengembangan produk komersial, adanya bukti ilmiah atas manfaat komponen pangan fungsional, dan berkembangnya teknologi pangan. Jagung sebagai bahan pangan akan semakin diminati konsumen, terutama bagi yang mementingkan pangan sehat, dengan harga terjangkau bagi semua kalangan.

Tanggapan masyarakat sudah mulai berubah terhadap jagung yang tidak lagi dianggap kurang bergengsi, karena ternyata memiliki gizi yang beragam dan tinggi. Sekarang telah terjadi pergeseran filosofi makan, seiring dengan meningkatnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan pentingnya hidup sehat. Bahan dan produk pangan tidak lagi hanya dilihat dari aspek



pemenuhan gizi dan sifat sensorinya. Bahkan sifat pangan fungsional spesifik yang berperan dalam kesehatan telah menjadi pertimbangan penting. Hal ini memberi kesempatan bagi pengolahan jagung untuk dipromosikan sebagai bahan pangan sehat masa depan.

Sejak tahun 2001 pemerintah telah menggalakkan program Gema Palagung (Gerakan Mandiri Padi, Kedelai dan Jagung), program tersebut cukup efektif dan terbukti dengan adanya peningkatan jumlah produksi jagung dalam negeri tetapi tetap belum dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri sehingga masih dilakukan impor jagung (Purwono dan Hartono, 2008). Deskripsi tersebut mengindikasikan upaya peningkatan produksi jagung masih perlu dilakukan.

Jagung hibrida memanfaatkan gen nonaditif dan aditif sehingga mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan dengan jagung komposit, di antaranya potensi hasil yang lebih tinggi, lebih seragam, dan penampilannya lebih menarik. Seiring dengan semakin meningkatnya kesadaran masyarakat akan mutu dan nilai gizi produk bahan pangan, maka penelitian jagung selain bertujuan untuk mendapatkan varietas berdaya hasil tinggi dengan daya adaptasi yang luas, juga diarahkan untuk perbaikan nilai gizinya, seperti peningkatan mutu kandungan protein. Hal ini sangat penting karena masih banyak penduduk Indonesia yang menderita kekurangan gizi protein. Salah satu bahan pangan sebagai sumber kalori yang juga mengandung protein adalah jagung dengan kandungan protein 8-11% (Vasal 2001).

Seleksi adalah kegiatan yang penting dalam pemuliaan tanaman. Keberhasilan seleksi ditentukan oleh penemuan dan pengembangan keragaman genetik dalam sifat-sifat agronomi serta pemilihan sifat-sifat genetik yang menguntungkan. Untuk itu dalam program pemuliaan, metode seleksi yang efisien untuk memilih genotipe-genotipe yang terbaik sangat diperlukan (Budak *et al.*, 2004). Melalui kegiatan uji potensi hasil ini, diharapkan dapat diidentifikasi dan dievaluasi keragaman genetik fenotif dari galur-galur yang memiliki daya adaptif terhadap lingkungan tumbuh yang luas, maupun lingkungan tumbuh yang spesifik ditinjau dari aspek iklim, jenis tanah, kondisi cekaman biotik dan abiotik. Varietas baru dinyatakan unggul dan layak untuk disebarluaskan apabila

telah dilepas secara resmi oleh pemerintah. Berdasarkan hal tersebut maka dipandang penting untuk melaksanakan penelitian mengenai uji potensi hasil sebagai salah satu persyaratan dalam pengusulan pelepasan varietas jagung.

METODOLOG PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kebun Bapak Laupa Desa Bunde, Kecamatan Sampaga, Kabupaten Mamuju. Lahan berada pada ketinggian 4 meter di atas permukaan laut dan memiliki pH tanah agak masam (pH : 5-6) unsur C organik tinggi, Fosfor sedang, Kalium sedang (*lampiran 19*) dengan data curah hujan 1.475 mm dan hari hujan 116 hari diukur bulan Februari hingga Oktober 2019 (*lampiran 21*). Dilaksanakan pada April hingga Agustus 2019.

Alat yang digunakan adalah traktor, cangkul, tugal, sabit, penggaris, label, meteran, timbangan digital, kamera, alat pengukur kadar air (Grain Moisture Tester), alat pengukur 1000 butir, kantung plastik, tali nilon, dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah 8 galur jagung L61 x Mr14, L7-2 x Mr14, L12-1 x Mr14, L15-1 x Mr14, L66-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, P42-4 x Nei, P87-1 x Nei koleksi IPB Bogor dan 2 varietas pembanding Bisi-2 dan NK 6326. Bahan lainnya adalah pupuk Urea dosis 300 kg ha⁻¹, pupuk SP36 dosis 100 kg ha⁻¹, pupuk KCl 50 kg ha⁻¹, insektisida, herbisida, fungisida, seng plat, dan bambu.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan terdiri dari 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding diulang sebanyak tiga kali, sehingga terdapat 30 satuan percobaan. Setiap satuan percobaan ditanam dalam barisan berisi 100 tanaman. Jarak tanam yang digunakan adalah 75 cm x 20 cm dan setiap lubang tanam berisi satu sampai dengan dua tanaman jagung. Pengacakan dilakukan pada masing – masing ulangan dan pada setiap satuan percobaan diambil 10 tanaman contoh. Bentuk petak percobaan diupayakan berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran petak 5 m x 3 m. Adapun model matematik penelitian menurut Sastrosupadi (1995), adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + \varepsilon_{ij}, \quad (i = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, j = 1, 2, 3).$$

Keterangan:

Y_{ijk} : Respon tanaman yang

diamati

μ : Nilai tengah umum

α_i : Pengaruh perlakuan yang ke-i

β_j : Pengaruh kelompok yang ke-j

ϵ_{ij} : Pengaruh sisa (galat percobaan) dari perlakuan ke-i dan ulangan ke-j.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tinggi tanaman jagung

Hasil pengamatan tinggi tanaman dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran3a dan 3b, dan hasil analisis sidik ragamnya pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding di dataran rendah menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap tinggi tanaman.

Tabel 3. Tinggi tanaman (cm) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding

Galur dan Varietas	Rata-Rata	NP BNJ α 0,05
L61 x Mr14	202,4 ^a	56,50
L7-2 x Mr14	192,9 ^a	
L12-1 x Mr14	199,9 ^a	
L15-1 x Mr14	199,8 ^a	
L66-1 x Mr14	192,1 ^a	
L53-3 x Mr14	214,8 ^a	
P42-4 x Nei	186,8 ^a	
P87-1 x Nei	199,4 ^a	
Bisi-2	203,6 ^a	
NK 6326	116,2 ^b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf berbeda , berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ α 0,05

Hasil uji BNJ (0,05) pada tabel 3, menunjukkan bahwa galur L53-3 x Mr14 memperlihatkan rata – rata tinggi tanaman yang tertinggi yaitu 214,8 cm, berbeda nyata dengan perlakuan varietas NK 6326 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan Bisi-2, L61 x Mr14, L12-1 x Mr14, L15-1 x Mr14, P87-1 x Nei, L7-2 x Mr14 L66-1 x Mr14 dan P42-4 x Nei. Sedangkan rata – rata tinggi tanaman yang terendah yaitu varietas NK 6326 dengan tinggi tanaman 116,23 cm.

b. Tinggi letak tongkol jagung

Hasil pengamatan tinggi letak tongkol

dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran4a dan 4b, dan hasil analisis sidik ragamnya pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding di dataran rendah menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap tinggi letak tongkol.

Tabel 4. Tinggi letak tongkol (cm) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding

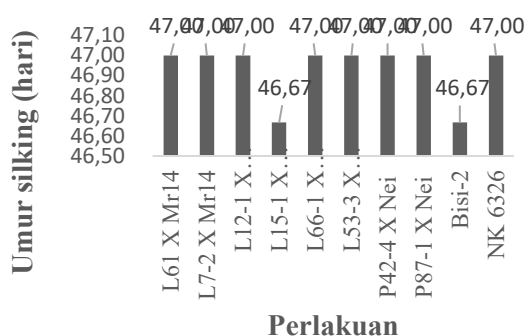
Galur dan Varietas	Rata-rata	NP BNJ α 0,05
L61 x Mr14	110,5 ^a	48,54
L7-2 x Mr14	97,6 ^a	
L12-1 x Mr14	84,5 ^a	
L15-1 x Mr14	97,7 ^a	
L66-1 x Mr14	80,3 ^a	
L53-3 x Mr14	103,4 ^a	
P42-4 x Nei	101,6 ^a	
P87-1 x Nei	75,5 ^a	
Bisi-2	116,5 ^a	
NK 6326	49,7 ^b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama, berarti tidak berbeda nyata pada uji BNJ α 0,05

Hasil uji BNJ (0,05) pada tabel 4, menunjukkan bahwa varietas Bisi-2 memperlihatkan rata – rata tinggi letak tongkol yaitu 116,5 cm, berbeda nyata dengan perlakuan varietas NK 6326 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan L61 x Mr14, L53-3 x Mr14, P42-4 x Nei, L15-1 x Mr14, L7-2 x Mr14, L12-1 x Mr14, L66-1 x Mr14 dan P87-1 x Nei. Sedangkan tinggi letak tongkol yang terendah yaitu varietas NK 6326 dengan tinggi tertancapnya tongkol 49,7 cm.

c. Umur anthesis jagung

Hasil pengamatan dan sidik ragam umur anthesis pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding di dataran rendah disajikan pada tabel lampiran 5a dan 5b. Sidik menunjukkan bahwa perlakuan 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding berpengaruh tidak nyata terhadap umur anthesis.

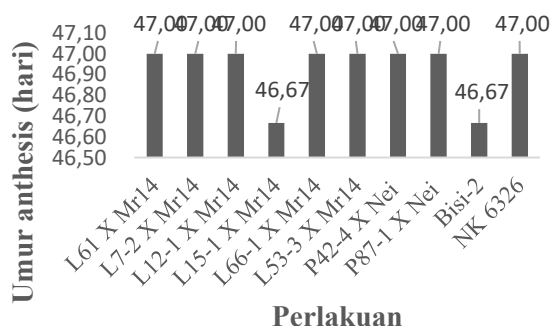


Gambar 1. Diagram rata-rata umur anthesis (hari) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding di dataran rendah

Diagram pada gambar 1, menunjukkan bahwa galur L61 x Mr14 cenderung menghasilkan rata-rata nilai umur anthesis tertinggi yaitu 47,00 hari, diikuti galur L7-2 x Mr14, L12-1 x Mr14, L66-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, P42-4 x Nei, P87-1 x Nei dan varietas NK 6326 yang menghasilkan rata-rata nilai umur anthesis masing-masing 47,00. Selanjutnya galur L15-1 x Mr14 dan varietas Bisi-2 cenderung menghasilkan rata-rata nilai umur anthesis terendah masing-masing yaitu 46,67.

d. Umur silking jagung

Hasil pengamatan dan sidik ragam umur silking pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding di dataran rendah disajikan pada tabel lampiran 6a dan 6b. Sidik menunjukkan bahwa perlakuan 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding berpengaruh tidak nyata terhadap umur silking.



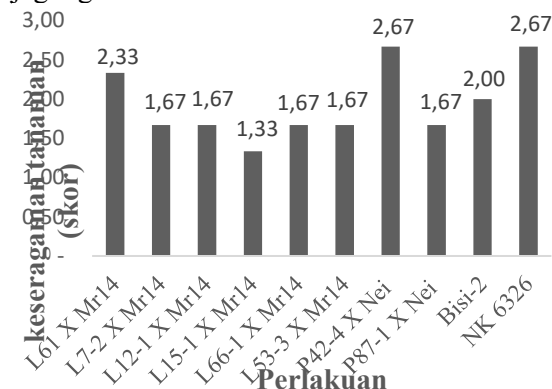
Gambar 2. Diagram rata-rata umur silking (hari) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding di dataran rendah

Diagram pada gambar 2, menunjukkan bahwa galur L61 x Mr14 cenderung menghasilkan rata-rata nilai umur silking

tertinggi yaitu 47,00 hari, diikuti galur L7-2 x Mr14, L12-1 x Mr14, L66-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, P42-4 x Nei, P87-1 x Nei dan varietas NK 6326 yang menghasilkan rata-rata nilai umur silking masing-masing 47,00. Selanjutnya galur L15-1 x Mr14 dan varietas Bisi-2 cenderung menghasilkan rata-rata nilai umur silking terendah masing-masing yaitu 46,67.

e. Keseragaman Tanaman jagung

Hasil pengamatan dan sidik ragam keseragaman tanaman pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding di dataran rendah disajikan pada tabel lampiran 7a dan 7b. Sidik menunjukkan bahwa perlakuan 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding di dataran rendah berpengaruh tidak nyata terhadap keseragaman tanaman jagung



Gambar 3. Diagram rata-rata keseragaman tanaman (skor) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding di dataran rendah

Diagram pada gambar 3, menunjukkan bahwa galur P42-2 x Nei dan varietas NK 6326 cenderung menghasilkan rata-rata nilai keseragaman tanaman tertinggi yaitu 2,67 diikuti galur L61 x Mr1 yang menghasilkan rata-rata nilai keseragaman tanaman 2,33 kemudian varietas Bisi-2 yang menghasilkan rata-rata nilai keseragaman tanaman 2,00 selanjutnya galur L7-2 x Mr14, L12-1 x Mr14, L66-1 x Mr14, L53-3 x Mr14 dan P87-1 x Nei yang menghasilkan rata-rata nilai keseragaman tanaman masing-masing 1,67. Selanjutnya galur L15-1 x Mr14 cenderung menghasilkan rata-rata nilai keseragaman tanaman terendah yaitu 1,33.

f. Menutupnya kelobot (husk cover) jagung

Hasil pengamatan dan sidik ragam menutupnya kelobot (husk cover) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas

pembandingan di dataran rendah disajikan pada tabel lampiran 8a dan 8b. Sidik menunjukkan bahwa perlakuan 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan di dataran rendah berpengaruh tidak nyata terhadap menutupnya kelobot (husk cover) tanaman jagung. Galur L66-1 x Mr14 cenderung menghasilkan rata-rata nilai menutupnya kelobot (husk cover) tertinggi yaitu 2,33 diikuti dengan galur L7-2 x Mr14, L12-1 x Mr14, L15-3 x Mr14, L53-3 x Mr14, P87-1 x Nei dan Varietas Bisi-2 yang menghasilkan rata-rata nilai menutupnya kelobot (husk cover) 2,00 selanjutnya galur P42-4 x Nei yang menghasilkan rata-rata nilai menutupnya kelobot (husk cover) yaitu 1,67. Sedangkan varietas NK 6326 cenderung menghasilkan rata-rata nilai menutupnya kelobot (husk cover) terendah yaitu 1,33.

g. Panjang tongkol jagung

Hasil pengamatan panjang tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 9a dan 9b, dan hasil analisis sidik ragamnya pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan di dataran rendah menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap panjang tongkol.

Tabel 5. Panjang tongkol (cm) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan

Galur dan Varietas	Rata-rata	NP BNJ α 0,05
L61 x Mr14	19,1 ^a	2,57
L7-2 x Mr14	18,3 ^a	
L12-1 x Mr14	17,6 ^{ab}	
L15-1 x Mr14	19,4 ^a	
L66-1 x Mr14	19,9 ^a	
L53-3 x Mr14	17,0 ^b	
P42-4 x Nei	16,3 ^b	
P87-1 x Nei	15,5 ^b	
Bisi-2	18,4 ^a	
NK 6326	15,6 ^a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf berbeda , berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNJ α 0,05

Hasil uji BNJ (0,05) pada tabel 5, menunjukkan bahwa galur L66-1 x Mr14

memperlihatkan rata – rata panjang tongkol yang tertinggi yaitu 19,9 cm, berbeda nyata dengan perlakuan masing- masing galur L53-3 x Mr14, P42-4 x Nei, varietas NK 6326 dan galur P87-1 x Nei namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan galur L15-1 x Mr14, L61 x Mr14, varietas Bisi-2 dan galur L12-1 x Mr14. Sedangkan rata – rata panjang tongkol yang terendah yaitu galur P87-1 x Nei dengan panjang tongkol 15,5 cm.

h. Diameter tongkol jagung

Hasil pengamatan diameter tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 10a dan 10b, dan hasil analisis sidik ragamnya pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan di dataran rendah menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap diameter tongkol.

Tabel 6. Diameter tongkol (cm) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan

Galur dan Varietas	Rata-rata	NP BNJ α 0,05
L61 x Mr14	5,1 ^a	0,87
L7-2 x Mr14	5,0 ^a	
L12-1 x Mr14	5,1 ^a	
L15-1 x Mr14	5,1 ^a	
L66-1 x Mr14	4,7 ^a	
L53-3 x Mr14	5,1 ^a	
P42-4 x Nei	5,2 ^a	
P87-1 x Nei	4,6 ^a	
Bisi-2	4,3 ^b	
NK 6326	4,6 ^a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf berbeda , berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNJ α 0,05

Hasil uji BNJ (0,05) pada tabel 6, menunjukkan bahwa galur P42-4 x Nei memperlihatkan rata – rata diameter tongkol yang tertinggi yaitu 5,2 cm, berbeda nyata dengan perlakuan varietas Bisi-2 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan galur L61 x Mr14, L15-1 x Mr14, L12-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, L7-2 x Mr14, L66-1 x Mr14, P87-1 x Nei dan varietas NK 6326. Sedangkan rata – rata diameter tongkol yang terendah yaitu varietas galur P87-1 X Nei dengan diameter tongkol 4,3 cm.

i. Jumlah baris biji per tongkol jagung

Hasil pengamatan jumlah baris biji per tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran11a dan 11b, dan hasil analisis sidik ragamnya pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan di dataran rendah menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap jumlah baris biji per tongkol.

Tabel 7. Jumlah baris biji per tongkol (biji) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan

Galur dan Varietas	Rata-rata	NP BNJ α 0,05
L61 x Mr14	13,7 ^a	2,93
L7-2 x Mr14	13,2 ^b	
L12-1 x Mr14	14,3 ^a	
L15-1 x Mr14	14,1 ^a	
L66-1 x Mr14	13,5 ^{ab}	
L53-3 x Mr14	13,9 ^a	
P42-4 x Nei	16,3 ^a	
P87-1 x Nei	12,7 ^b	
Bisi-2	12,4 ^b	
NK 6326	12,6 ^b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf berbeda , berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNJ α 0,05

Hasil uji BNJ (0,05) pada tabel 7, menunjukkan bahwa galur P42-4 x Nei memperlihatkan rata – rata jumlah baris biji per tongkol yang tertinggi yaitu 16,3 biji, berbeda nyata dengan perlakuan masing- masing galur L7-2 x Mr14, P87-1 x Nei, varietas NK 6326 dan Bisi-2 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan galur L12-1 x Mr14, L15-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, L61 x Mr14 dan L66-1 x Mr14. Sedangkan rata – rata jumlah baris biji per tongkol yang terendah yaitu varietas Bisi-2 dengan jumlah baris biji per tongkol 12,4 biji.

j. Jumlah biji per baris jagung

Hasil pengamatan jumlah biji per baris (biji) dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran12a dan 12b, dan hasil analisis sidik ragamnya pada uji potensi hasil 8 galur jagung

dan 2 varietas pembandingan di dataran rendah menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap jumlah biji per baris.

Tabel 8. Jumlah biji per baris (biji) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan

Galur dan Varietas	Rata-rata	NP BNJ α 0,05
L61 x Mr14	40,4 ^a	5,87
L7-2 x Mr14	37,4 ^{ab}	
L12-1 x Mr14	37,5 ^a	
L15-1 x Mr14	38,9 ^a	
L66-1 x Mr14	40,8 ^a	
L53-3 x Mr14	38,0 ^a	
P42-4 x Nei	32,3 ^b	
P87-1 x Nei	33,3 ^b	
Bisi-2	38,9 ^a	
NK 6326	31,5 ^b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf berbeda , berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNJ α 0,05

Hasil uji BNJ (0,05) pada tabel 8, menunjukkan bahwa galur L66-1 x Mr14 memperlihatkan rata – rata jumlah biji per baris yang tertinggi yaitu 40,8 biji, berbeda nyata dengan perlakuan masing- masing galur P87-1 x Nei, P42-4 x Nei dan varietas NK 6326 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan galur P87-1 x Nei, P42-4 x Nei dan varietas Bisi-2. Sedangkan rata – rata jumlah biji per baris yang terendah yaitu varietas Bisi-2 dengan jumlah biji per baris 31,5 biji.

k. Bobot biji per tongkol jagung

Hasil pengamatan bobot biji per tongkol dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran13a dan 13b, dan hasil analisis sidik ragamnya pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan di dataran rendah menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap bobot biji per tongkol.

Tabel 9. Bobot tongkol per plot (Kg) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan

Galur dan Varietas	Rata-rata	NP BNJ α 0,05
L61 x Mr14	8,17 ^a	0,13
L7-2 x Mr14	6,87 ^a	

L12-1 x Mr14	7,90 ^a
L15-1 x Mr14	6,70 ^a
L66-1 x Mr14	8,00 ^a
L53-3 x Mr14	7,40 ^a
P42-4 x Nei	6,73 ^a
P87-1 x Nei	6,93 ^a
Bisi-2	5,63 ^a
NK 6326	1,37 ^b

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf berbeda , berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNJ α 0,05

Hasil uji BNJ (0,05) pada tabel 9, menunjukkan bahwa galur L61 x Mr14 memperlihatkan rata – rata bobot biji per tongkol yang tertinggi yaitu 8,2 g, berbeda nyata dengan perlakuan varietas NK 6326 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan galur L66-1 x Mr14, L12-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, P87-1 x Nei, L7-2 x Mr14, P42-4 x Nei, L15-1 x Mr14 dan varietas Bisi-2. Sedangkan rata – rata bobot biji per tongkol yang terendah yaitu varietas NK 6326 dengan bobot biji per tongkol 1,4 g.

l. Berat 1000 biji jagung

Hasil pengamatan bobot 1000 biji dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran14a dan 14b, dan hasil analisis sidik ragamnya pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan di dataran rendah menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap bobot 1000 biji.

Tabel 10. Bobot 1000 biji (g) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan

Galur dan Varietas	Rata-rata	NP BNJ α 0,05
L61 x Mr14	0,40 ^a	0,13
L7-2 x Mr14	0,45 ^a	
L12-1 x Mr14	0,42 ^a	
L15-1 x Mr14	0,43 ^a	
L66-1 x Mr14	0,43 ^a	
L53-3 x Mr14	0,42 ^a	
P42-4 x Nei	0,38 ^a	
P87-1 x Nei	0,37 ^a	
Bisi-2	0,35 ^a	

NK 6326	0,50 ^b
---------	-------------------

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf berbeda , berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNJ α 0,05

Hasil uji BNJ (0,05) pada tabel 10, menunjukkan bahwa varietas NK 6326 memperlihatkan rata – rata bobot 1000 biji yang tertinggi yaitu 0,5 g, berbeda nyata dengan perlakuan varietas Bisi-2 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan galur L7-2 x Mr14, L15-1 x Mr14, L66-1 x Mr14, L12-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, L61 x Mr14, P42-4 x Nei dan P87-1 x Nei. Sedangkan rata – rata bobot 1000 biji yang terendah yaitu varietas Bisi-2 dengan bobot biji per tongkol 0,35 g.

m. Kadar air jagung

Hasil pengamatan kadar air panen dan sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran15a dan 15b, dan hasil analisis sidik ragamnya pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan di dataran rendah menunjukkan berbeda sangat nyata terhadap kadar air.

Tabel 11. Kadar air panen (%) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan

Galur dan Varietas	Rata-rata	NP BNJ α 0,05
L61 x Mr14	24,30 ^a	2,24
L7-2 x Mr14	25,03 ^a	
L12-1 x Mr14	25,78 ^a	
L15-1 x Mr14	25,05 ^a	
L66-1 x Mr14	24,68 ^a	
L53-3 x Mr14	23,58 ^a	
P42-4 x Nei	24,02 ^a	
P87-1 x Nei	23,58 ^a	
Bisi-2	23,40 ^a	
NK 6326	23,10 ^b	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf berbeda , berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNJ α 0,05

Hasil uji BNJ (0,05) pada tabel 11, menunjukkan bahwa galur L12-1 x Mr14 memperlihatkan rata – rata kadar air panen yang tertinggi yaitu 25,78 %, berbeda nyata dengan perlakuan varietas NK 6326 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan galur

L15-1 x Mr14, L7-2 x Mr14, L66-1 x Mr14, L61 x Mr14, P42-4 x Nei, L53-3 x Mr14, dan varietas Bisi-2. Sedangkan rata – rata kadar air panen yang terendah yaitu varietas NK 6326 dengan kadar air panen 23,10 %.

n. Produksi jagung

Hasil pengamatan bobot tongkol per petak, produksi dan konversi produksi ke kadar air 15 % serta sidik ragamnya disajikan pada tabel lampiran 13a, 16a, 17a, 13b, 16b, dan 17b. Hasil analisis sidik ragamnya pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan di dataran rendah menunjukkan berbeda sangat nyata pada bobot tongkol per petak, berbeda nyata pada terhadap produksi dan konversi produksi ke kadar air 15 % tidak berbeda nyata.

Tabel 12. Produksi (Ton) pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan

Galur dan Varietas	Rata-rata Kadar Air Panen		Rata-rata Konversi ke Ton/Ha Kadar Air 15 %
	Kg/Petak	Ton/Ha	
L61 x Mr14	8,17 ^a	7,31 ^a	4,52
L7-2 x Mr14	6,87 ^a	5,42 ^a	3,26
L12-1 x Mr14	7,90 ^a	7,97 ^a	4,64
L15-1 x Mr14	6,70 ^a	7,18 ^a	4,31
L66-1 x Mr14	8,00 ^a	7,19 ^a	4,38
L53-3 x Mr14	7,40 ^a	6,76 ^a	4,30
P42-4 x Nei	6,73 ^a	6,27 ^a	3,92
P87-1 x Nei	6,93 ^a	7,59 ^a	4,83
Bisi-2	5,63 ^a	5,83 ^a	3,74
NK 6326	1,37 ^b	3,23 ^b	2,11
NP BNJ α 0,05	2,73	3,99	2,56

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf berbeda , berarti tidak berbeda nyata pada Uji BNJ α 0,05

Hasil uji BNJ (0,05) pada tabel 12, menunjukkan bahwa galur L61 x Mr14 memperlihatkan rata-rata bobot per petak yang tertinggi yaitu 8,17 kg. Galur L12-1 x Mr14

memperlihatkan rata – rata produksi yang tertinggi yaitu 7.97 t, berbeda nyata dengan perlakuan varietas NK 6326 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan galur P87-1 x Nei, L61 x Mr14, L66-1 x Mr14, L15-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, P42-4 x Nei, varietas Bisi-2 dan galur L7-2 x Mr14. Sedangkan rata – rata kadar air yang terendah yaitu varietas NK 6326 dengan produksi 3.23 t. Galur P87-1 x Nei memperlihatkan rata – rata konversi produksi ke kadar air 15 % yang tertinggi yaitu 4,83 Ton/Ha.

Pembahasan

Hasil pengamatan parameter tinggi tanaman pada tabel 3. menunjukkan bahwa perlakuan galur L53-3 x Mr14 memberikan rata-rata hasil tertinggi terhadap tinggi tanaman (214,8 cm) berbeda nyata dengan perlakuan varietas NK 6326 dengan rata – rata tinggi tanaman yang terendah 116,23 cm berdasarkan Deskripsi varietas jagung hibrida NK 6326 pada lampiran 18 bahwa tinggi tanaman 201 cm. Namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya, sifat kimia tanah berhubungan dengan ketersediaan unsur hara dalam tanah. Parameter kimia tanah secara umum dapat diukur secara kuantitatif seperti pH tanah, kapasitas tukar kation tanah, kapasitas tukar anion tanah, kejenuhan basa dan kandungan unsur hara dalam tanah.

Hal ini sejalan dengan (Nurhidayati, 2017) dalam Lalu *et al.* 2018 tanah dengan kandungan oksida Al dan Fe tinggi menyebabkan Unsur P akan mengendap sebagai senyawa Fe/Al-P yang tidak larut. Pengapuran pada tanah asam akan mengendapkan Al³⁺ dalam bentuk Al(OH)₃ dan Fe dalam bentuk Fe(OH)₃, sehingga ketersediaan P meningkat. Namun jika pengapuran dilakukan sampai pH 6.8-7.0 dapat mengurangi ketersediaan P karena mengendap membentuk senyawa Ca atau Mg. program pengapuran dapat direncanakan pada pH tetap dipertahankan antara 5.5-6.8 untuk mendapatkan manfaat maksimum dari pemupukan P kebanyakan organisme-organisme tanah yang melakukan aktivitas nitrifikasi membutuhkan Ca. sehingga nitrifikasi akan meningkat dengan adanya pengapuran untuk meningkatkan pH dari 5.5-6.5.

Dekomposisi residu tanaman dan bahan organik tanah juga lebih cepat pada kisaran pH

ini (lampiran 19).

Phospor merupakan salah satu hara makro yang dibutuhkan tanaman. Sebagai hara makro P dibutuhkan dalam jumlah yang cukup besar oleh tanaman (namun sedikit lebih kecil dibandingkan N dan K), dan jika ketersediaannya terbatas maka dapat mengganggu pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Peranan P bagi tanaman sangat besar, karena P berpengaruh secara nyata dalam pembelahan sel dan pembentukan lemak serta albumin, pembungaan dan pembuahan, perkembangan akar, memperkuat batang pada tanaman sereal, memperbaiki kualitas tanaman khususnya hijauan ternak dan sayuran, kekebalan terhadap penyakit tertentu, meningkatkan metabolisme karbohidat, proses penyimpanan dan transfer energi (misalnya ATP dan ADP), serta terlibat dalam proses pembentukan nucleoprotein (RNA dan DNA) (Masria, 2015 dalam Lalu Sahiran dan Sudantha 2018).

Hasil pengamatan tinggi tertancapnya tongkol lampiran 4a. menunjukkan bahwa varietas Bisi-2 memperlihatkan rata – rata tinggi tertancapnya tongkol yang tertinggi yaitu 116,5 cm, berbeda nyata dengan perlakuan NK 6326 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan L61 x Mr14, L53-3 X Mr14, L15-1 x Mr14, P42-4 X Nei, L15-1 X Mr14, L7-2 X Mr14, L66-1 X Mr14, dan P87-1 X Nei. Sedangkan rata – rata tinggi tertancapnya tongkol yang terendah yaitu varietas NK 6326 dengan tinggi tertancapnya tongkol 49,7 cm. Tinggi tanaman dan tinggi tongkol dari setiap populasi memperlihatkan posisi yang cukup ideal sebagai calon varietas yakni tinggi tongkol berada pada posisi sekitar setengah dari tinggi tanaman.

Bukan hanya itu tanaman jagung ini juga mempunyai batang yang mendekati ideal sehingga tidak mudah patah dan rebah. Hal ini menunjukkan bahwa tanaman semakin mendekati ideal untuk dijadikan varietas nantinya (Jamaluddin *et al*, 2013). Informasi tentang tinggi tanaman dan letak tongkol sangat penting diketahui untuk budi daya jagung karena ada daerah-daerah tertentu yang memerlukan tanaman yang lebih pendek, terutama pada dataran tinggi dengan tiupan angin kencang, sedangkan tanaman yang tinggi dibutuhkan pada daerah-daerah yang rawan serangan hama babi dan anjing (Azrai *et al*. 2004).

Hasil pengamatan umur anthesis dan umur silking pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembanding di dataran rendah disajikan pada gambar 1 dan gambar 2. Gambar 1 menunjukkan galur L61 x Mr14 cenderung menghasilkan rata-rata nilai umur anthesis tertinggi yaitu 47,0 hari. Selanjutnya galur L15-1 x Mr14 dan varietas Bisi-2 cenderung menghasilkan rata-rata nilai umur anthesis terendah masing-masing yaitu 46,67.

Sedangkan gambar 2 menunjukkan bahwa galur L61 x Mr14 cenderung menghasilkan rata-rata nilai umur silking tertinggi yaitu 47,00 hari, diikuti galur L7-2 x Mr14, L12-1 x Mr14, L66-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, P42-4 x Nei, P87-1 x Nei dan varietas NK 6326 yang menghasilkan rata-rata nilai umur silking masing-masing 47,00. Selanjutnya galur L15-1 x Mr14 dan varietas Bisi-2 cenderung menghasilkan rata-rata nilai umur silking terendah masing-masing yaitu 46,7 hari.

Menurut Dian, 2016. Bunga betina muncul dari axillary apices tajuk, bunga betina muncul setelah 3 hari munculnya bunga jantan keadaan stress karena kekurangan air, keluarnya rambut tongkol kemungkinan tertunda, sedangkan keluarnya malai tidak terpengaruh. Interval antara keluarnya bunga betina dan bunga jantan (*anthesis silking interval, ASI*) adalah hal yang sangat penting. ASI yang kecil menunjukkan terdapat sinkronisasi pembungaan, yang berarti peluang terjadinya penyerbukan sempurna sangat besar. Baneti (1992) dalam Dian 2016, menyatakan kekeringan dapat menyebabkan tanaman akan mengalami peningkatan ASI (*Anthesis silking interval*), sehingga penyerbukan tidak sinkron dan pembentukan biji yang tidak optimal atau bahkan sama sekali tidak ada biji yang terbentuk karena adanya reduksi hasil fotosintesis.

Penyerbukan pada jagung terjadi bila serbuk sari dari bunga jantan menempel pada rambut tongkol. Hampir 95 % dari persarian tersebut berasal dari serbuk sari tanaman lain, dan hanya 5 % yang berasal dari serbuk sari tanaman sendiri. Oleh karena itu, tanaman jagung disebut tanaman bersari silang (cross pollinated crop), di mana sebagian besar dari serbuk sari berasal dari tanaman lain. Terlepasnya serbuk sari berlangsung 3-6 hari, bergantung pada varietas, suhu, dan kelembaban. Rambut tongkol tetap reseptif

dalam 3-8 hari. Serbuk sari masih tetap hidup (viable) dalam 4-16 jam sesudah terlepas (shedding). Penyerbukan selesai dalam 24-36 jam dan biji mulai terbentuk sesudah 10-15 hari. Setelah penyerbukan, warna rambut tongkol berubah menjadi coklat dan kemudian kering (Subekti, *et al.* 2007).

Peubah penting lain yang dianalisis adalah sifat kualitatif yang diamati secara visual di lapang dengan memberikan skor 1 (sangat baik) sampai dengan skor 5 (sangat jelek) untuk penampilan tanaman, penampilan tongkol, dan penutupan kelobot (CIMMYT 1994) sebagaimana disajikan pada gambar 3 dan gambar 4. Diagram pada gambar 3, menunjukkan bahwa galur P42-2 x Nei dan varietas NK 6326 cenderung menghasilkan rata-rata nilai keseragaman tanaman tertinggi yaitu 2,67 galur L15-1 x Mr14 cenderung menghasilkan rata-rata nilai keseragaman tanaman terendah yaitu 1,33.

Diagram pada gambar 4, menunjukkan bahwa galur L66-1 x Mr14 cenderung menghasilkan rata-rata nilai menutupnya kelobot (husk cover) tertinggi yaitu 2,33 diikuti dengan galur dan varietas yang lainnya. Sedangkan varietas NK 6326 cenderung menghasilkan rata-rata nilai menutupnya kelobot (husk cover) terendah yaitu 1,33. Tingkat penutupan kelobot yang baik akan melindungi tongkol dari serangan hama. Peubah Visual berupa Pengamatan aspek tanaman, penutupan kelobot, dan aspek tongkol dilakukan secara visual yakni dinilai saat tanaman selesai menyerbuk dan skor menunjukkan nilai 1,0 – 3,0 (sangat baik – sedang).

Penampilan tanaman dan tongkol sangat penting artinya karena terkait dengan ideotipe tanaman. Genotipe yang mampu mengekspresikan penampilan tanaman ideal akan menjadi semakin efisien dalam memanfaatkan energi dalam upaya optimalisasi proses metabolisme tanaman. Namun tidak semua tanaman yang memberikan penampilan yang baik secara visual juga memiliki produktivitas yang tinggi. Genotipe yang memiliki penampilan tongkol yang menarik mempunyai daya tarik tersendiri bagi konsumen dalam memilih produk pertanian. Ada kecenderungan warna biji kuning jernih dan mengkilap lebih disukai oleh petani dibandingkan dengan warna biji buram.

Penutupan klobot juga sangat penting

diperhatikan dalam seleksi karena terkait dengan kemampuan tanaman untuk melindungi biji dari kerusakan yang disebabkan oleh cuaca yang tidak menguntungkan, infeksi aflatoksin, dan untuk mengurangi luka atau bekas gigitan serangga dan burung (Poehlman and Sleper 1995).

Hasil pengamatan panjang tongkol dan diameter tongkol pada tabel 6 dan tabel 7, menunjukkan bahwa galur P42-4 x Nei memperlihatkan rata – rata diameter tongkol yang tertinggi yaitu 5,2 cm berbeda nyata dengan perlakuan galur P87-1 X Nei dan rata–rata diameter tongkol yang terendah yaitu tongkol 4,3 cm namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Pengamatan diameter tongkol pada tabel 7 menunjukkan bahwa galur P42-4 x Nei memperlihatkan rata–rata jumlah baris biji per tongkol yang tertinggi yaitu 16,3 biji berbeda nyata dengan perlakuan varietas Bisi-2 dan rata – rata jumlah baris biji per tongkol yang terendah yaitu 12,40 biji sedangkan perlakuan lainnya tidak berbeda nyata.

Hasil pengamatan jumlah baris biji per tongkol dan jumlah biji per baris pada tabel 8 dan tabel 9, menunjukkan bahwa galur P42-4 x Nei memperlihatkan rata – rata jumlah baris biji per tongkol yang tertinggi yaitu 16,3 biji dan berbeda nyata dengan varietas Bisi-2 rata–rata jumlah baris biji per tongkol yang terendah yaitu 12,4 biji. Pengamatan jumlah biji per baris menunjukkan bahwa galur L66-1 x Mr14 memperlihatkan rata – rata jumlah biji per baris yang tertinggi yaitu 40,8 biji dan berbeda nyata dengan varietas Bisi-2 dengan rata – rata yang terendah jumlah biji per baris yaitu 31,5 biji tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya.

Hasil pengamatan bobot tongkol per plot menunjukkan bahwa galur L61 x Mr14 memperlihatkan rata – rata bobot tongkol per petak yang tertinggi yaitu 8,17 g, berbeda nyata dengan perlakuan varietas NK 6326 namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan galur L66-1 x Mr14, L12-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, P87-1 x Nei, L7-2 x Mr14, P42-4 x Nei, L15-1 x Mr14 dan varietas Bisi-2. Sedangkan rata – rata bobot tongkol per petak yang terendah yaitu varietas NK 6326 dengan bobot biji per tongkol 1,3 g. Hasil panen biji pada umumnya merupakan tujuan akhir dari program pemuliaan, untuk peubah komponen hasil yang lain seperti diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris biji per tongkol, bobot biji per

tongk dan jumlah biji per baris adalah hal penting yang perlu diperhatikan pemulia untuk mendapatkan varietas berdaya hasil tinggi.

Hasil pengamatan dan hasil uji BNP (0,05) pada tabel 10, menunjukkan bahwa varietas NK 6326 memperlihatkan rata – rata bobot 1000 biji yang tertinggi yaitu 0,50 g, berbeda nyata dengan perlakuan varietas Bisi-2 dengan rata – rata bobot 1000 biji yang terendah yaitu varietas Bisi-2 dengan bobot biji per tongkol 0,35 g namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Bobot 1.000 biji merupakan salah satu peubah penting yang dapat digunakan untuk mengetahui ukuran biji dan mengetahui kebutuhan benih. Hasil pengamatan kadar air menunjukkan bahwa galur L12-1 x Mr14 memperlihatkan rata – rata kadar air yang tertinggi yaitu 25,78 %, berbeda nyata dengan perlakuan varietas NK 6326 dengan rata – rata kadar air yang terendah 23,10 % namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan galur L15-1 x Mr14, L7-2 x Mr14, L66-1 x Mr14, L61 x Mr14, P42-4 x Nei, L53-3 x Mr14, dan varietas Bisi-2. Kadar air mempengaruhi berat dari pada biji.

Program pemuliaan tanaman umumnya bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman dalam merakit suatu kultivar (Carsono, 2008). Hal ini dikarenakan peningkatan produktivitas sangat menguntungkan secara ekonomi. Bagi petani, meningkatnya produktivitas diharapkan dapat menutupi biaya produksi yang telah dikeluarkan. Pada Tabel 12 menunjukkan nilai rerata terbaik yang didapatkan dari 8 galur jagung L12-1 x Mr14. Dari data tersebut galur yang memiliki nilai rerata terbaik didapatkan pada galur P87-1 x Nei, L61 x Mr14, L66-1 x Mr14, L15-1 x Mr14, L53-3 x Mr14, P42-4 x Nei dan galur L7-2 x Mr14 berdasarkan pada karakter hasil pipilan (ton ha^{-1}). Galur yang terpilih ini memiliki nilai hasil yang tinggi jika dibandingkan dengan galur yang lain yaitu sebesar 7.97 t; 7.57 t dan 7.30 t. Varietas hibrida memiliki rata-rata hasil pipilan kering sebesar 7,97 ton ha^{-1} . Hal ini sesuai dengan penelitian Takdir et al. (2007) bahwa di Indonesia, benih jagung hibrida yang dikembangkan oleh petani mampu memberi hasil 6-7 ton ha^{-1} dan mempunyai potensi hasil mencapai 7-12 ton ha^{-1} (Litbangtan, 2012). Penggunaan jagung hibrida mampu memberikan hasil panen hingga dua kali lebih tinggi dibandingkan varietas bersari bebas

Kutka (2011). Pengujian penggunaan jagung hibrida skala industri di Amerika menunjukkan hasil panen rata-rata lebih tinggi dibandingkan non hibrida yakni 6,5 % lebih tinggi pada kondisi pengairan cukup (Gaffney et al., 2015).

Menurut Mangoendidjo (2003) pemuliaan tanaman bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul yang mempunyai kemampuan berproduksi yang tinggi. Varietas unggul diperlukan sebagai pengembangan tanaman secara intensif yang bertujuan untuk meningkatkan hasil produksi per satuan lahan. Sehingga diharapkan dapat berpotensi menguntungkan dari segi ekonomi

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan pada uji potensi hasil 8 galur jagung dan 2 varietas pembandingan di dataran rendah maka dapat ditarik kesimpulan:

1. Galur L12-1 x Mr14 memberikan hasil terbaik 7,97 t ha^{-1} , yang didukung oleh komponen hasil yang juga lebih baik dari semua galur harapan dan varietas yang diuji, berpeluang untuk dilepas sebagai varietas unggul baru.
2. Galur L66-1 x Mr14 memberikan keunggulan dari aspek panjang tongkol, aspek menutupnya kelobot (husk cover) dan jumlah biji perbaris.

SARAN

Galur L66-1 x Mr14 dan Galur L12-1 x Mr14 disarankan untuk dilakukan penelitian dan pengujian lebih lanjut pada daerah dengan agroekosistem yang berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Acquaah, G. 2007. Principles of Plant Genetics and Breeding. United Kingdom. Dalam Darmail A. Seleksi Genotipe Jagung Generasi S4 Untuk Perakitan Tetua Galur Murni Baru. Departemen Agronomi Dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Azrai, M., F. Kasim, M.B. Pabendon, J. Wargiono, J.R. Hidayat, dan Komaruddin. 2004. Penampilan beberapa genotip jagung protein mutu tinggi (QPM) pada lahan kering dan lahan sawah. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 23 (3):123-131.
- Badan Litbangtan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2012.

- Deskripsi Varietas Unggul Jagung. Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Kementerian Pertanian, Maros.
- Muhammad Azrai, Made Jana Mejaya, dan Hajrial Aswidinnoor, 2014. Daya Gabung Galur-galur Jagung Berkualitas Protein Tinggi. *Balai Penelitian Tanaman Serealia*. Maros. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan 33 (3) : 137 – 147.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Angka Tetap 2018. <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61>. diakses pada 23 Oktober 2019.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Provinsi Sulawesi Barat dalam Angka 2018. <https://sulbar.bps.go.id/publication.html> diakses pada 23 Oktober 2019.
- Budak, H., Y. Bolek., Dokuyucu dan A. Akkaya. 2004. Potential uses of molecular marker in crop improvement. *KSU J. Of science and engineering* (7):1.
- Carsono, N. 2008. Peran Pemuliaan Tanaman dalam Meningkatkan Produksi Pertanian di Indonesia. Abstrak.
- CIMMYT. 1994. Managing trials and reporting data for CIMMYT's international maize testing program. Mexico, DF.
- Deptan. 2006. Panduan Pengujian Individual, Kebaruan, Keunikan, Keseragaman, dan kestabilan.
- Dian Yustisia, 2016. Uji Adaptasi Beberapa Calon Varietas Unggul Jagung Hibrida. Program Studi Agroteknologi Study Program, STIP Muhammadiyah Sinjai. ISSN 2527 – 4538. p. 105-116.
- Direktorat Perlindungan Tanaman Pangan. 2012. Luas serangan OPT utama, banjir dan kekeringan pada tanaman jagung Rerata 5 Tahun (2006-2010), Tahun 2010 dan 2011. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Jakarta.
- Gaffney J., Schussler J., Loffler C., Cai W., Paszkiewicz S., Messina C., Groeteke J., Keaschall J., and Cooper M. 2015. Industry-scale evaluation of maize hybrids selected for increased yield in drought-stress conditions of the US Corn Belt. *Crop Science*. 55: 1608-1618
- Iriany, R.N., dan Andi Takdir, M. 2008. Asal, Sejarah, Evolusi, dan Taksonomi Tanaman Jagung. Maros : Balai Penelitian Tanaman Serealia. Dalam Darmail A. Seleksi Genotipe Jagung Generasi S4 Untuk Perakitan Tetua Galur Murni Baru. Departemen Agronomi Dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Jamaluddin, N.N. Andayani, Wen Langgo, dan M. Yasin HG. 2013. Evaluasi Galur Jagung Provit A Pada Lahan Kering. *Balai Penelitian Tanaman Serealia* 8 (13) : 79 – 84
- Jamaluddin, Wen Langgo, dan Abdul Fattah, 2013. Pembentukan Dan Evaluasi Galur Generasi Lanjut Jagung QPM Biji Kuning. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros. Seminar Nasional Serealia. 7 (13) : 72 – 78
- Kutka F. 2011. Open-pollinated vs hybrid maize cultivars. *Sustainability*. 3:15311554. Dalam Darmail A. Seleksi Genotipe Jagung Generasi S4 Untuk Perakitan Tetua Galur Murni Baru. Departemen Agronomi Dan Hortikultura Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Lalu Muhammad Ariandi Sahiran dan I Made Sudantha, 2018. Pengaruh Pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA) Terhadap Efisiensi Serapan Fosfor, Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pada Lahan Sub Optimal. Program Studi Magister Pengelolaan Sumberdaya Lahan Kering Program Pascasarjana Universitas Mataram. Mataram. p. 1-21. <http://eprints.unram.ac.id/6921/1/LALU>
- Kasryno, F. 2002. Perkembangan Produksi dan Konsumsi Jagung Dunia Selama Empat Dekade Yang Lalu dan Implikasinya Bagi Indonesia. Makalah disampaikan pada diskusi Nasional Agribisnis Jagung di Bogor, 24 Juni 2002. Badan Litbang Pertanian.
- M. Yasi HG, Suarni, Sigit Budi Santoso1, Faesal, A. Haris Talanca, dan ade J. Mejaya, 2017. Stabilitas Hasil Jagung Pulut Varietas ersari Bebas pada Dataran Rendah Tropis. Balai Penelitian naman Serealia. Maros. Penelitian Pertanian

- Tanaman Pangan 1 (3) : 223 - 232
- Mangoendidjojo, W. 2003. Dasar - Dasar Pemuliaan Tanaman. Kanisius. Yogyakarta.
- Nuning Argo Subekti, Syafruddin, Roy Efendi, dan Sri Sunarti, 2007. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Balai Penelitian naman Serealia. Maros. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. p. 16-28.
- Nobe and Sampath, 1986. Irrigation management in developing countries.: Current issues and approaches. Studies in water policy and management. Weatview Press.
- Pandey, S. and C.O. Gardner. 1992. Recurrent selection for population, variety, and hybrid improvement in tropical maize. *Advances in Agronomy* 48 : 1- 87.
- Poehlman, J.M., and D.A. Sleper. 1995. Breeding field crops. Fourth Edition. Iowa State University Press. America
- Poespodarsono, S. 1988. Dasar dasar Ilmu Pemuliaan Tanaman. Pusat Antar Universitas. IPB. Bogor. p. 163.
- Purwono dan Hartono R. 2008. Bertanam Jagung Unggul. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rosmarkam, A. dan N. W. Yuwono. 2002. Ilmu Kesuburan Tanah. Kanisius, Yogyakarta.
- Suarni dan Yasin, 2011. Jagung sebagai Sumber Pangan Fungsional. Peneliti pada Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros. *Iptek Tanaman Pangan* 6 (1) 41 – 56
- Subekti, N. A., Syafruddin, R. E., dan Sunarti, S., 2007. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Maros : Balai Penelitian Tanaman serealia.
- yukur, M., S. Sujiprihati, dan R. Yuniarti. 2012 Teknik Pemuliaan Tanaman. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Subandi, I. Manwan, and A. Blumenschein. 1988. National Coordinated Research Program: Corn. Central Research Institute for Food Crops. Bogor. p.83.
- Takdir A, M., Sunarti, S., dan Mejaya, M. J. 2007. Pembentukan varietas jagung hibrida. *Penelitian Agrotek* (3) : 74 – 95.
- Vasal, S.K. 2001. High quality protein corn. In Hallauer, A.R. (Ed.). *Specialty Corns*. Second Ed. CRC Press LLC, Boca Raton, Florida. 85-129.
- Vasal S. K. 2000. Hight quality protein corn. Specialty corn. CRC. Press. CIMMYT. Lisboa 27. D. F. Mexico. Tokyo. p.81.
- Waluyo, B., Kuswanto. 2009. Uji Adaptasi Populasi – Populasi Jagung Bersari Bebas Hasil Perakitan Laboratorium Pemuliaan Tanaman Universitas Brawijaya. Malang.