

**PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BEBERAPA GENOTYPE  
JAGUNG (*Zea mays* L.) CALON HIBRIDA UMUR GENJAH DAN VARIETAS  
PEMBANDING BIMA 7 PADA JARAK TANAM YANG BERBEDA**

*(Growth and Production of Some Maize (*Zea mays* L.) Genotypes Early Maturing Hybrid Candidate and Varieties Comparison Bima 7 on Different Plant Spacing)*

**Sulkifli<sup>1</sup>, Nirwana<sup>1</sup> dan Abdul Haris<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Fakultas Pertanian Universitas Muslim Indonesia Makassar  
Jalan Urip Sumoharjo Km 5 Panakukang, Makassar 90231 Telp. (0411) 455666  
E-mail : sulkifliamiruddin@gmail.com

**ABSTRACT**

*This research was conducted with the aim of: 1) To observe growth and production of maize genotypes hybrid candidate early age, 2) Determine optimal spacing that will result in maximal production of genotype hybrid candidate early maturing and 3) To know interaction between maize genotypes hybrid candidate of early maturing and plant spacing. Research was conducted on dry land located in Bajeng, Gowa, South Sulawesi. Research was conducted from April to July 2017 using Split Plot Design method. As the main plot is the maize genotype consisting of 3 genotypes: ST201328, ST201359, ST201312 and varieties comparison Bima 7 while for sub plot is treatment the various spacing between two levels are: 60 cm x 20 cm and 50 cm x 20 cm. Treatment combination was repeated three times as a block to obtain 24 experimental units. The results of this research show that: 1) Maize genotype ST201328 is maize early maturing hibrid has appearance shortest plant, fastest flowering male age as well flowering female, smallest Anthesis Silking Interval (ASI), fastest harvest age and longer cob. Genotype ST201312 has appearance highest plant, greatest Anthesis Silking Interval, greatest Leaf Area Index and longest cob. 2) Plant spacing 50 cm x 20 cm obtained high Leaf Area Index and highest location cob. Average highest production dry seeds on plant spacing 50 cm x 20 cm for all maize genotypes tested. 3) Interaction that happaned between maize genotype ST201312 on plant spacing 60 cm x 20 cm obtained longest cob is 18,07 cm and differs markedly with varieties comparison Bima 7. Maize genotype ST201312 on plant spacing 50 cm x 20 cm obtained yield dry cheeks is amount 10,58 ton ha<sup>-1</sup>.*

**Keywords:** *early maturity, genotypes, hybrid candidate, maize, plant spacing, population*

**PENDAHULUAN**

Jagung (*Zea mays* L.) menempati urutan ketiga setelah padi dan gandum dalam produksi biji – bijian pangan dunia. Jagung sebagai sumber utama karbohidrat dan protein setelah beras dan gandum, disamping itu jagung juga berperan sebagai bahan baku industri pangan, industri pakan dan bahan bakar. Permintaan jagung di negara – negara berkembang diprediksi menjadi sekitar

504 juta ton pada tahun 2020 dan ini diperkirakan akan melebihi permintaan untuk gandum dan beras (IFPRI, 2000). Produksi jagung nasional tahun 2014 sebesar 19 ton terjadi peningkatan produksi 3,11 % pada tahun 2015 menjadi 19,61 juta ton (Wicaksono, 2015).

Kebutuhan jagung di Indonesia diproyeksikan sebesar 21,35 juta ton pada tahun 2017, dengan peningkatan produksi

jagung 3,11 % setiap tahun maka prediksi produksi jagung nasional 20,83 juta ton pada tahun 2017 belum memenuhi kebutuhan jagung nasional karena masih kurang 520 ribu ton produksi jagung pipilan kering (Kementrian Perindustrian, 2016). Pemanfaatan jagung sebagai sumber pangan menurun, tetapi dalam perkembangan ekonomi nasional, permintaan jagung khususnya untuk industri pakan ternak terus meningkat dengan pesat. Menurut Suryana, dkk (2005), dalam beberapa tahun terakhir proporsi penggunaan jagung oleh industri pakan telah mencapai 50% dari total kebutuhan nasional. Dalam 20 tahun ke depan, penggunaan jagung untuk pakan diperkirakan terus meningkat dan bahkan setelah tahun 2020 penggunaan jagung untuk kebutuhan pakan diperkirakan lebih dari 60% dari kebutuhan nasional. Produksi jagung di Sulawesi Selatan pada tahun 2014 sebanyak 1,49 juta ton pipilan kering yang diperoleh dari luas panen 289,74 ribu hektar dan tingkat produktifitas 51,46 kuintal per hektar dan pada tahun 2015 produksi jagung sebanyak 1,53 juta ton pipilan kering, mengalami kenaikan sebanyak 37,42 ribu ton (2,51%) dibandingkan tahun 2014. Kenaikan produksi terjadi karena

kenaikan luas panen seluas 5,38 ribu hektar (1,86%) dan produktifitas sebesar 33 kuintal per hektar (0,64%) (BPS, 2016). Kebutuhan jagung semakin meningkat maka upaya peningkatan produksi jagung dapat dilakukan melalui ekstensifikasi dan intensifikasi.

Ekstensifikasi telah dilakukan di Sulawesi Selatan tetapi hanya terjadi kenaikan sebanyak 37,42 ribu ton (2,51%) produksi. Kendala utama peningkatan produksi jagung adalah konversi lahan subur untuk kepentingan nonpertanian yang terus berlangsung, seperti; perumahan, industri, bisnis dan infrastruktur. Konsekuensinya adalah kebutuhan lahan untuk pertanian hanya dapat dipenuhi melalui pemanfaatan lahan-lahan suboptimal yang pada umumnya miskin hara dan sering dilanda kekeringan (Adger et al., 2005). Selain itu, perubahan iklim global (*climate change*) juga merupakan salah satu ancaman terhadap kelangsungan produksi jagung (Subaedah *et al.*, 2015). Perubahan iklim akan berdampak terhadap peningkatan suhu (*global warming*) yang diikuti oleh banjir dan kemarau yang ekstrem. Perubahan lainnya yang akan berpengaruh terhadap kegiatan budidaya pertanian adalah pergeseran distribusi hujan yang

semakin sulit diprediksi, sehingga penentuan waktu tanam sulit dilakukan dan resiko gagal panen semakin besar (Balitbang Pertanian 2011). Kendala pengembangan jagung kedepan sebagaimana diuraikan sebelumnya merupakan tantangan menghasilkan inovasi teknologi baru. Dengan memaksimalkan produktifitas jagung melalui intensifikasi. Intensifikasi merupakan upaya peningkatan mutu dan produksi yang dilakukan yaitu memilih varietas unggul yang mampu beradaptasi dengan perubahan iklim. Varietas unggul baru yang berpeluang besar untuk mengantisipasi perubahan iklim adalah jagung hibrida umur genjah yang berpotensi hasil tinggi (Subaedah *et al.*, 2016). Jagung umur genjah juga sesuai dikembangkan pada daerah yang memiliki masa pertanaman pendek, pada lahan sawah tadah hujan, dan bermanfaat untuk meningkatkan indeks pertanaman (Azrai, 2013). Varietas jagung hibrida umur genjah dapat diperoleh dari hasil seleksi dan penyaringan kemampuan genotype – genotype jagung.

Pada umumnya tanaman berumur genjah mempunyai tanggapan lebih baik terhadap kepadatan populasi (Sudjana et

al., 1998). Maka perlu dilakukan pengujian beberapa genotype jagung calon hibrida umur genjah untuk meningkatkan produksi jagung per satuan luas dengan meningkatkan populasi tanaman jagung hingga batas optimum. Pengaturan jarak tanam merupakan salah satu teknik budidaya yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi sesuai dengan pernyataan Suprpto dan Nyoman (2000), untuk meningkatkan produktivitas pada kondisi lingkungan yang ekstrem perlu dilakukan, seperti pemakaian varietas tanaman unggul berumur genjah dan penerapan jarak tanam yang sesuai dengan curah hujan. Menurut Gardner et al. (1996), pengaturan jarak tanam bertujuan untuk meminimalkan kompetisi intrapopulasi agar kanopi dan akar tanaman dapat memanfaatkan lingkungan secara optimal. Sumarni et al. (2012), menyatakan jarak tanam berhubungan sangat erat dengan populasi tanaman per satuan luas. Semakin rapat jarak tanam semakin banyak populasi. Pada kondisi seperti ini kemungkinan terjadinya persaingan semakin besar dalam hal mendapatkan faktor – faktor tumbuh (CO<sub>2</sub>, cahaya, air dan udara) dan dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Jarak tanam yang lebar

populasinya semakin sedikit, tidak efisien dalam pemanfaatan lahan, terjadi kebocoran energi matahari, tanah terbuka sehingga memacu pertumbuhan gulma mengakibatkan produktifitas rendah (Resiworo, 2012). Oleh karena itu, jarak tanam harus diatur untuk mendapatkan populasi yang optimum sehingga dapat diperoleh hasil yang maksimum.

### **METODE PENELITIAN**

Penelitian dilakukan di Lahan Kering yang berlokasi di Bajeng, Gowa, Sulawesi Selatan. Penelitian dilaksanakan mulai 19 April sampai 29 Juli 2017. Bahan tanaman yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung calon hibrida dari 3 genotype yaitu; Genotype ST201328, Genotype ST201359, Genotype ST201312 dan varietas pembanding Bima 7. Bahan lain yang digunakan meliputi; pupuk kandang, urea (45% N), NPK Phonska (15% N, 15% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 15% K<sub>2</sub>O dan 10% S), dengan dosis masing – masing 150 kg ha<sup>-1</sup> dan 150 kg ha<sup>-1</sup>. Untuk pengendalian hama dan penyakit digunakan pestisida sedangkan pengendalian gulma digunakan herbisida (calaris). Alat – alat yang digunakan diantaranya adalah alat pertanian sederhana (cangkul, kored,

tugal, arit, garu dan ajir), label, tali, mistar geser, meteran, kertas label, timbangan analitik, oven, knapsack sprayer dan lain – lain. Penelitian ini menggunakan Rancangan Split Plot Design terdiri dari petak utama dan anak petak. Sebagai petak utama adalah perlakuan genotype jagung (G) yang terdiri dari 4 yaitu; ST201328 (G1), ST201359 (G2), ST201312 (G3) dan Varietas Bima 7 (G4). Sebagai anak petak adalah perlakuan jarak tanam (J) yang terdiri dari 2 taraf yaitu; Jarak Tanam 60 cm x 20 cm (J1) dan Jarak Tanam 50 cm x 20 cm (J2). Kedua Faktor yang diuji menghasilkan 8 kombinasi perlakuan. Kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali sebagai blok sehingga diperoleh 24 unit percobaan. Pelaksanaan Penelitian yang pertama dilaksanakan adalah Pengolahan tanah, dengan cara membajak tanah dua kali kemudian dilakukan penggaruan untuk menghancurkan bongkahan tanah dan dilakukan perataan serta rotari untuk lebih memperhalus tekstur tanah, kemudian lahan dibagi dalam 3 blok sebagai kelompok, kemudian setiap blok dibagi menjadi 4 petak utama yang berukuran 4,5 m x 3 m selanjutnya petak utama dibagi menjadi 2 anak petak yang berukuran 2 m x 3 m. Penanaman

dilakukan dengan membuat lubang tanam sedalam 3 – 4 cm, tiap lubang tanam ditanami 2 benih jagung dengan jarak tanam yang disesuaikan dengan ketentuan perlakuan. Pemeliharaan yang dilakukan ke tanaman jagung pada saat penelitian yaitu; pengairan, penyulaman, pemupukan, penyiangan, pembumbunan dan penjarangan. Pemanenan dilakukan pada saat tanaman berumur  $\pm$  90 hari setelah tanam. Tanaman jagung dapat dipanen setelah biji pada tongkol mencapai matang fisiologis dengan kriteria panen rambut (silk) berwarna coklat kehitaman (black layer) dan telah mengering, kelobot berwarna kuning, daun tanaman telah menguning, biji kering dan mengkilat dan jika ditekan dengan kuku tidak meninggalkan bekas. Setelah panen, dilakukan pengeringan tongkol jagung selama  $\pm$  7 hari sehingga biji kering dan dapat dipipil. Peubah yang diamati adalah karakter dan komponen hasil di lapangan dilakukan sebelum dan setelah panen dengan mengamati karakter – karakter sebagai berikut: Tinggi Tanaman (cm), Umur Bunga Jantan (hari), Umur Bunga Betina (hari), Anthesis Silking Interval (ASI), Leaf Area Index (LAI), dan Umur Panen (hari). Komponen hasil yang diambil adalah; panjang

tongkol (cm), diameter tongkol (cm), bobot tongkol (g) dan bobot 1000 biji (g) dan hasil per petak (kg).

Konversi hasil per petak ke hasil per hektar sebagai berikut:

$$\begin{aligned} & \text{Hasil (kg/ha)} \\ & = \frac{10000}{LP} \times \frac{100 - KA}{100 - 15} \times B \times R \end{aligned}$$

Keterangan:

KA = Kadar Air biji saat panen (%)

LP = Luas Panen (m<sup>2</sup>)

B = Bobot tongkol kupasan (kg)

R = Rendemen (Rata – rata “Shelling Percentage”) atau dapat dihitung dengan membagi bobot pipilan/bobot tongkol (%)

Pengolahan data pertumbuhan vegetatif, generatif dan komponen hasil dianalisis menggunakan uji F dengan selang kepercayaan 95%. Jika terdapat pengaruh nyata maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) atau Least Significant Difference (LSD) pada taraf  $\alpha$  = 5% (Fisher, 1935). Uji korelasi juga digunakan untuk mengetahui keeratan hubungan antar karakter yang diuji.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman

Hasil penelitian pada Tabel 1 menunjukkan beberapa genotype jagung calon hibrida umur genjah yang berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung.

Rukmana dan Yudirachman (2007) berpendapat bahwa tinggi tanaman jagung hibrida berkisar 1,5 m– 2,0 m sedangkan jagung varietas genjah rata – rata 1 m bahkan ada yang lebih pendek.

Tabel 1. Rata – rata Tinggi Tanaman Jagung (cm) 3 Genotype Jagung Calon Hibrida Umur Genjah dan Varietas Pembanding Bima 7

Genotype Jagung	Rata – rata	NP BNT 5 %
G1 (ST201328)	229,87 a	
G2 (ST201359)	249,27	
G3 (ST201312)	294,50 a	10,11
G4 (Bima 7)	256,73	

Keterangan : Nilai rata – rata pada kolom yang diikuti huruf a berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Bima 7 berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %

Hasil uji BNT taraf 5 % menunjukkan rata – rata tinggi tanaman genotype jagung ST201312 (G3) tertinggi yaitu 294,50 cm, berbeda nyata terhadap varietas pembanding Bima 7 (G4) dengan rata – rata tinggi tanaman 256,73 cm, sedangkan terendah rata – rata tinggi tanaman genotype jagung ST201328 (G1)

dan berbeda nyata terhadap varietas pembanding Bima 7 (G4).

Umur Berbunga Jantan Pada Tabel 2 menunjukkan beberapa genotype jagung calon hibrida umur genjah yang berpengaruh nyata terhadap umur berbunga jantan tanaman jagung.

Tabel 2. Rata – rata Umur Berbunga Jantan (hari) 3 Genotype Jagung Calon Hibrida Umur Genjah dan Varietas Pembanding Bima 7

Genotype Jagung	Rata – rata	NP BNT 5 %
G1 (ST201328)	49,50	
G2 (ST201359)	50,00 a	0,31
G3 (ST201312)	51,67 a	
G4 (Bima 7)	49,67	

Keterangan : Nilai rata – rata pada kolom yang diikuti huruf a berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Bima 7 berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %..

Hasil uji BNT taraf 5 %, adalah genotype jagung ST201312 (G3) menunjukkan bahwa rata – rata umur yaitu 51,67 hst berbeda nyata dengan berbunga jantan tanaman jagung tercepat varietas pembanding Bima 7. Umur adalah genotype jagung ST201328 (G1) Berbunga Betina Berdasarkan Tabel 3, yaitu 49,50 hari setelah tanam (hst), tetapi beberapa genotype jagung calon hibrida tidak berbeda nyata dengan varietas umur genjah berpengaruh nyata terhadap pembanding Bima 7 (G4) yaitu 49,67. umur berbunga betina tanaman jagung. Rata–rata umur berbunga jantan terlambat

Tabel 3. Rata – rata Umur Berbunga Betina (hari) 3 Genotype Jagung Calon Hibrida Umur Genjah dan Varietas Pembanding Bima 7

Genotype Jagung	Rata – rata	NP BNT 5 %
G1 (ST201328)	50,67 a	
G2 (ST201359)	52,00 a	0,40
G3 (ST201312)	53,67 a	
G4 (Bima 7)	51,67	

Keterangan : Nilai rata – rata pada kolom yang diikuti huruf a berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Bima 7 berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %.

Hasil uji BNT taraf 5 %, betina (hari) genotype jagung ST201328 menunjukkan rata – rata umur berbunga (G1) tercepat dalam mengeluarkan bunga

betina yaitu 50,67 hst, berbeda nyata terhadap varietas pembanding Bima 7 yaitu 51,67 hst, sedangkan genotype jagung terlambat mengeluarkan bunga betina adalah genotype jagung ST201312 (G3) rata – rata 53,67 hst berbeda nyata dan lebih lambat mengeluarkan bunga betina dibandingkan varietas Bima 7.

Leaf Area Index (LAI) Pada Tabel 5, menunjukkan beberapa genotype jagung calon hibrida umurgenjah dan jarak tanam berbeda berpengaruh nyata terhadap Leaf Area Index tanaman jagung. Hasil uji BNT taraf 5 % menunjukkan bahwa genotype ST201312 (G3) memberikan rata – rata Leaf Area Index (LAI) tertinggi genotype jagung ST201312 (G3) berbeda nyata terhadap varietas pembanding Bima 7 (G4) rata – rata LAI 5,92 dan genotype jagung yang berbeda nyata terhadap varietas pembanding lainnya yaitu genotype jagung ST201328 (G1) rata – rata 6,48. Sedangkan perlakuan jarak tanam hasil uji BNT taraf 5 % pada tabel 5 jarak tanam 50 cm x 20 cm (J2) dengan rata– rata LAI 6,83 berbeda nyata terhadap jarak tanam

60 cm x 20 cm (J1) rata – rata LAI 5,58. Menurut Tetio–Kangko dan Gardner (1998), peningkatan Leaf Area Index pada batas tertentu akan meningkatkan produksi jagung. Jarak tanam 50 cm x 20 cm menunjukkan LAI lebih tinggi karena tanaman jagung rapat sehingga terjadi peningkatan populasi tanaman jagung, kemungkinan indeks luas daun atau Leaf Area Index (LAI) lebih besar pada fase silking, yang memungkinkan tanaman untuk menangkap lebih banyak sinar matahari. Semakin banyak tanaman per satuan luas maka semakin tinggi LAI sehingga persen cahaya yang diterima oleh bagian tanaman yang lebih rendah dan sedikit karena akibat adanya penghalang cahaya oleh daun – daun di atasnya (Cox, 1996; Hanafi, 2005; Tollenaar dan Augilera, 1992).

Tabel 4. Rata – rata Leaf Area Index 3 Genotype Jagung Calon Hibrida Umur Genjah dan Varietas Pembanding Bima 7 pada Berbagai Jarak Tanam

Genotype Jagung	Jarak Tanam		Rata – rata	NP BNT 5 %
	J1 (60 cm x 20 cm)	J2 (50 cm x 20 cm)		
G1 (ST201328)	5,85	7,11	6,48 a	
G2 (ST201359)	4,97	5,98	5,48	
G3 (ST201312)	6,09	7,09	6,59 a	0,39
G4 (Bima 7)	5,40	6,43	5,92	
Rata – rata	5,58 y	6,65 x		
BNT 5 %	0,44			

Keterangan : Nilai rata – rata pada kolom yang diikuti huruf x berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Bima 7 berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %

Nilai rata – rata pada baris yang diikuti huruf x berarti berbeda nyata terhadap jarak tanam 60 cm x 20 cm berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %. Umur Panen Pada Tabel 6, menunjukkan beberapa genotype jagung calon hibrida umur genjah dan jarak tanam berbeda berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman jagung. Hasil uji BNT taraf 5 % rata – rata umur panen genotype jagung calon hibrida umur genjah, menunjukkan umur panen jagung dipengaruhi oleh suhu, setiap kenaikan tinggi tempat 50 m dari permukaan laut, umur panen akan mundur satu hari (Hyene, 1987; Irianto et al., 2000). Lokasi penelitian jagung tersebut terletak pada ketinggian 55 m dpl.

Tabel 5. Rata – rata Umur Panen (hst) 3 Genotype Jagung Calon Hibrida Umur Genjah dan Varietas Pembanding Bima 7

Genotype Jagung	Rata – rata	NP BNT 5 %
G1 (ST201328)	82,83 a	
G2 (ST201359)	85,00 a	
G3 (ST201312)	85,00 a	0,23
G4 (Bima 7)	83,33	

Keterangan : Nilai rata – rata pada kolom yang diikuti huruf a berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Bima 7 berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %

Genotype jagung ST201328 7 dengan rata – rata umur panen 83,33 memiliki umur panen rata – rata 82,83 hari. Komponen Hasil Berdasarkan Tabel hari setelah tanam (hst) yang termasuk 7 menunjukkan bahwa beberapa genotype genotype yang berumur genjah umur jagung dan jarak tanam berbeda panen antara 75 – 95 hari (Azrai, 2013) memberikan interaksi yang berpengaruh sedangkan Genotype ST201312 lebih nyata terhadap panjang tongkol tanaman lambat panen rata – rata 85 hari berbeda jagung. nyata terhadap varietas pembanding Bima

Tabel 6. Rata – rata Panjang Tongkol Kombinasi Perlakuan 3 Genotype Jagung Calon Hibrida Umur Genjah dan Varietas Pembanding Bima 7 pada Jarak Tanam yang Berbeda

Genotype Jagung	Jarak Tanam	
	J1 (60 cm x 20 cm)	J2 (50 cm x 20 cm)
G1 (ST201328)	17,40	17,40 a
G2 (ST201359)	17,37	17,30 a
G3 (ST201312)	18,07	15,93
G4 (Bima 7)	16,97	15,43
BNT 5 %	1,20	

Keterangan : Nilai rata – rata pada kolom yang sama diikuti huruf a berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Bima 7 berdasarkan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %

Hasil uji BNT taraf 5 %, sedangkan interaksi genotype jagung menunjukkan rata – rata panjang tongkol ST201328 pada jarak tanam 50 cm x 20 interaksi antara genotype jagung calon cm (G1J2) memiliki panjang tongkol rata– hibrida umur genjah dan jarak tanam rata rata 17,40 cm berpengaruh nyata terhadap berbeda tertinggi genotype jagung varietas pembanding Bima 7 pada jarak ST201312 pada jarak tanam 60 cm x 20 tanam 50 cm x 20 cm (G4J2) atau cm (G3J1) rata–rata panjang tongkol terendah rata – rata panjang tongkolnya 18,07 cm, tidak berbeda nyata terhadap yaitu 15,43 cm.Genotype jagung varietas pembanding Bima 7 pada jarak ST201312 ini mempunyai karakteristik keragaan batang yang panjang, kanopi panjang tongkol rata – rata 16,97 cm maupun posisi daun atau sudut daun yang

tegak (erect) sehingga tidak saling menutupi cocok ditanam pada jarak tanam yang rapat, karena tanaman lebih leluasa dan kanopi tidak saling menutupi dalam menangkap sinar matahari. Nuning et al. (2007), menyatakan jagung dengan tipe daun erect memiliki kanopi kecil dapat ditanam dengan populasi yang tinggi. Kepadatan yang tinggi diharapkan dapat memberikan hasil yang tinggi pula. Pada Tabel 8, menunjukkan beberapa genotype jagung calon hibrida umur genjah dan jarak tanam berbeda berpengaruh nyata terhadap umur panen tanaman jagung.

Tabel 7. Rata – rata Diameter Tongkol (cm) Tanaman Jagung 3 Genotype Calon Hibrida Umur Genjah dan Varietas Pembanding Bima 7

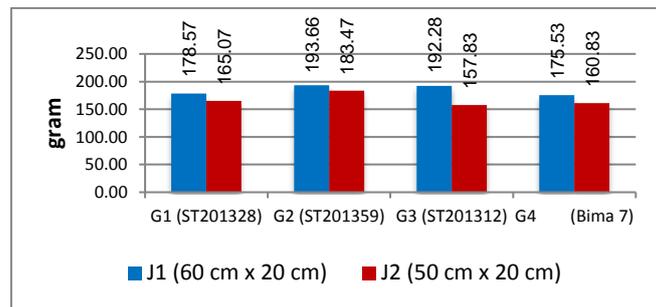
Genotype Jagung	Rata – rata	NP BNT 5 %
G1 (ST201328)	4,35 a	
G2 (ST201359)	4,49	0,11
G3 (ST201312)	4,27 a	
G4 (Bima 7)	4,53	

Keterangan : Nilai rata – rata pada kolom yang diikuti huruf a berarti berbeda nyata dengan varietas pembanding Bima 7 uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %

Rata – rata diameter, hasil uji BNT taraf 5 %, genotype jagung yang memiliki diameter tertinggi yaitu varietas pembanding Bima 7 (G4) dengan diameter 4,53 cm berbeda nyata terhadap genotype jagung ST201328 (G1) rata-rata diameter tongkol 4,35 cm dan genotype jagung ST201312 (G3) sekaligus memiliki diameter tongkol terendah rata – rata 4,27 cm.

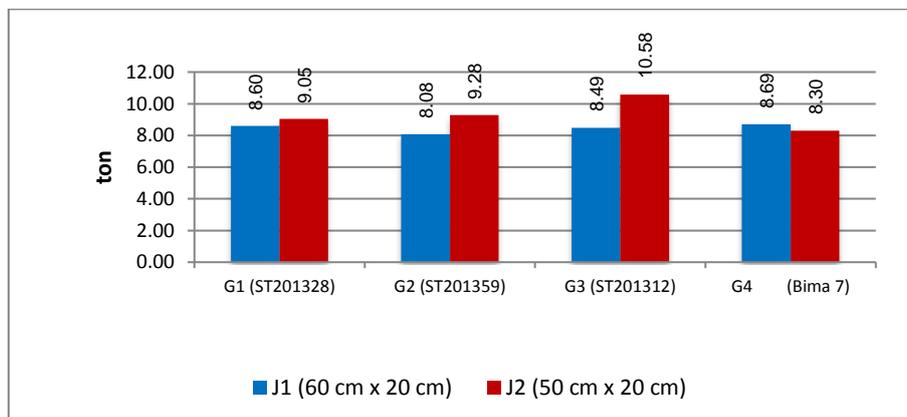
Bobot tongkol beberapa genotype jagung calon hibrida umur genjah yang

ditanam pada jarak tanam yang berbeda hasil sidik ragam tidak berpengaruh nyata. Berdasarkan Gambar 1 memperlihatkan bobot tongkol jagung tertinggi yaitu genotype jagung ST201359 pada jarak tanam 60 cm x 20 cm (G2J1) yaitu 193,66 g, juga lebih tinggi dibandingkan dengan varietas pembanding Bima 7 baik jarak tanam 60 cm x 20 (G4J1) 175,53 gram maupun 50 cm x 20 cm (G4J2) 160,83 gram.



Gambar 1. Rata – rata bobot tongkol (g) genotype jagung calon hibrida umur genjah dan varietas pembanding Bima 7 pada jarak tanam yang berbeda.

Hasil per hektar beberapa genotype jagung calon hibrida umur genjah pada jarak tanam berbeda berdasarkan sidik ragam tidak berpengaruh nyata. Pada Gambar 4, menunjukkan rata– rata hasil per hektar genotype jagung calon hibrida umur genjah yang ditanam pada berbagai jarak tanam tertinggi genotype ST201312 (G3J2) diperoleh rata – rata hasil pipilan kering 10,58 ton ha<sup>-1</sup>, lebih tinggi dibandingkan dengan varietas pembanding Bima 7 dengan jarak tanam 60 cm x 20 (G4J1) diperoleh rata – rata hasil pipilan kering 8,47 ton ha<sup>-1</sup> sedangkan pada jarak tanam 50 cm x 20 cm (G4J2) diperoleh rata – rata hasil pipilan kering 8,22 ton ha<sup>-1</sup>.



Gambar 2. Rata – rata hasil per hektar (ton) genotype jagung calon hibrida umur genjah dan varietas pembanding Bima 7 pada jarak tanam yang berbeda

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan antara lain: Genotype Jagung ST201328

merupakan jagung yang berumur genjah, mempunyai penampilan tanaman yang terpendek, umur berbunga jantan maupun betina tercepat, Anthesis Silking Interval

(ASI) terkecil, umur panen tercepat, dan panjang tongkol yang lebih panjang. Genotype ST201312 mempunyai penampilan tanaman tertinggi, ASI terbesar, Leaf Area Index (LAI) terbesar dan tongkol terpanjang. Jarak tanam 50 cm x 20 cm diperoleh Leaf Area Index yang tinggi. Rata – rata produksi biji kering tertinggi pada jarak tanam 50 cm x 20 cm untuk semua genotype jagung yang diuji. Interaksi yang terjadi antara genotype jagung ST201328 dan jarak tanam 60 cm x 20 cm diperoleh tongkol terpanjang yaitu 18,07 cm dan berbeda nyata dengan varietas pembanding Bima 7. Genotype jagung ST201312 pada jarak tanam 50 cm x 20 cm diperoleh hasil pipilan kering tertinggi yaitu sebesar 10,58 ton ha<sup>-1</sup>.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adger, N.W., Nigel W.A. and Emma L.T. 2005. Successful Adaptation To Climate Change Across Scales. *Global Environmental Change* 15:77–86. [www.Elsevier.Com/Locate/Gloenvc/ha](http://www.Elsevier.Com/Locate/Gloenvc/ha)
- Arifin, Z. 2011. Kajian Adaptasi Galur Harapan Jagun Berumur Genjah Serta Toleran Penyakit Bulai Dan Pemupukan N Rendah. *Berk. Penel. Hayati Edisi Khusus: 7A* (113–117. BPTP Jawa Timur.
- Azrai, M. 2013. Jagung hibrida genjah: Prospek pengembangan menghadapi perubahan iklim. *Iptek Tanaman Pangan* 8(2):90 – 96.
- Azrai, M., Djamaluddin, Syuryawati, Firmansyah, I.U. dan Efendy, R. 2009. Pembentukan jagung hibrida umur genjah ( $\pm 80$  hari) toleran kekeringan dan hasil tinggi ( $>8$  t/ha). Laporan Akhir Penelitian Sinta. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Block Grand Akun 5721 TA. 53p.
- Balitbang Pertanian. 2011. Pedoman umum adaptasi perubahan iklim sektor pertanian.
- Berzsenyi, Z. and Tokatlidis, I.S. 2012. Density-dependence rather maturity determines hybrid selection in dryland maize production. *Agron. J.* 104:331–336. doi:10.2134/agronj2011.0205
- BPS (Badan Pusat Statistik). 2016. Produksi, Luas Panen dan Produktivitas Jagung di Provinsi Sulawesi Selatan. [bps.go.id](http://bps.go.id). Badan Pusat Statistik. Makassar. Sulawesi Selatan (Diakses 17 Desember 2016).
- Coulter, J. and Van Roekel, R. 2009. Selecting corn hybrids for grain production. University of Minnesota.
- Coulter, J.A., Nafziger, E.D., Janssen, M.R. and Pedersen, P. 2010. Response of Bt and near-isoline corn hybrids to plant density. *Agron. J.* 102:103 – 111.
- Cox, W.J. 1996. Whole-plant physiological and yield responses of

- maize to plant density. *Agron. J.* 88:489 – 496.
- Dourado, N.D., Palhares, M., Vieira, P.A., Manfron, P.A., Medeiros, S.L.P. and Romano, M.R. 2003. Efeito da população de plantas e do espaçamento sobre a produtividade de milho. *Rev Bras Milho Sorgo.* 2(3): 63 – 77.
- Gardner, P.F., Pearce, B.R., and Mitchell, R.L. 1996. Fisiologi Tanaman Budidaya. Terjemahan oleh Hemawati S. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Hanafi, M.A. 2005. Pengaruh Kerapatan Tanaman terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Kultivar Jagung (*Zea mays L.*) untuk Produksi Jagung Semi. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang.
- Hyene, K. 1987. Tumbuhan berguna Indonesia-I. Balai Penelitian dan Pengembangan Kehutanan, Departemen Kehutanan Bogor.
- IFPRI (International Food Policy Research Institute). 2000. 2020 Projections. IFPRI, Washington, DC
- Irianto, G., Le I. Amien, dan Sumarni. 2000. Keragaman iklim sebagai peluang diversifikasi. Sumber Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Pusat Penelitian Pertanian Agroklimat: 67 – 95.
- Kementrian Perindustrian. 2016. Prediksi Kebutuhan Jagung di Indonesia tahun 2017. <http://www.kemenperin.go.id/artikel/13892/2016,-RI-Impor-Jagung-2,4-Juta-Ton>. Diakses 28 April 2017
- Maddonni, G.A., Otegui, M.E. and Cirilo, A.G. 2001. Plant population density, row spacing and hybrid effects on maize canopy architecture and light attenuation. *Field Crop Res.* 71(3): 183 – 193.
- Nuning, A.S., Syafruddin, Efendi, R. Dan Sunarti, S. 2007. Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan, Departemen Pertanian. Jakarta. Hal 16 – 41
- Priyanto, S.B., Iriani, R.N. dan Takdir M.A. 2016. Stabilitas Hasil Jagung Varietas Hibrida Harapan Umur Genjah. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Maros, Sulawesi Selatan, Indonesia. E-mail: [s.bambangpriyanto@gmail.com](mailto:s.bambangpriyanto@gmail.com). Hal 126 – 132
- Resiworo, D.J.S. 2012. Pengendalian Gulma dengan Pengaturan Jarak Tanam dan Cara Penyiangan Kedelai. Prosiding Konferensi Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Ujung Pandang. Hal. 247 – 250. Pada Produksi Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) pada Tanah Entisols.
- Robles, M., Ciampitti, I.A. and Vyn, T.J. 2012. Responses of maize hybrids to twin-row spatial arrangements at multiple plant densities. *Agron. J.* 104:1747 – 1756.
- Rukmana, R. dan Yudirachman, H. 2007. Budidaya Jagung, Pasca Panen dan Penganekaragaman Panan. Penerbit Aneka Ilmu. Semarang.
- Sadeghi, M., Naderi, A., Lak, S., Fathi, G.A. 2012. Evaluation of plant population density on growth, grain

- yield and yield components of four maize hybrids. *Adv Environ Biol.* 6(1): 327 – 333.
- Subaedah, St., A.Aladin dan Nirwana. 2015. Fertilization of Nitrogen, Phosphor and Application of Green Manure of *Crotalaria juncea* In Increasing Yield of Maize In Marginal Dry Land. *Agriculture and Agricultural Science Procedia* 9:20-25.
- Subaedah, St., A.Takdir, Netty, Hidrawati. 2016. Evaluaion of potential production of maize genotypes of early maturity in rainfed lowland. *J.of Biological, Biomoleculer, Agricultural, Food and Biotechnological Engineering* 10 (10):584-587.
- Sudjana, A.A., Rifin dan Setiyono, R. 1998. Tanggapan Beberapa Varietas Jagung terhadap Naiknya Tingkat Kepadatan Tanaman. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Bogor. 6:97 – 100.
- Sumarni, N., Rosliani, R., Suwandi. 2012. Optimasi Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK untuk Produksi Bawang Merah dari Benih Umbi Mini di Dataran Tinggi. *Jurnal hortikultura.* 22(2): 148 – 155.
- Suprpto dan Nyoman, A.J. 2000. Berbagai Masukan Teknologi untuk Meningkatkan Produktivitas Lahan Marginal. Laporan Akhir Penelitian SUT Diversivikasi Lahan Marginal di Kecamatan Gerokgak. Buleleng Dalam No. Agdex 100/16. No. Seri II/Tanaman/z}}DD Oktober 2000. Instalasi Penelitian dan Pengkaiian Telmologi Pertanian Denpasar: Bali.
- Suryana, A., Darmadjati, D.S., Subandi, Kariyasa, K., Zubachtirodin dan Saenong, S. 2005. Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Jagung.