

## **Interaksi Genotipe x Lingkungan Terhadap Karakter Agronomi dan Komponen Hasil Beberapa Calon Varietas Jagung Hibrida (*Zea mays* L.) di Kabupaten Tuban**

### **Genotype x Environment Interactions on Agronomic Characters and Yield Components of Some Candidate Variety of Hybrid Maize (*Zea mays* L.) in the Tuban Regency**

Mohammad Jauharul Azmi<sup>1\*)</sup>, Arifin Noor Sugiharto<sup>1)</sup> dan M. Jaenun<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya  
 Jl. Veteran, Malang 65145 Jawa Timur  
<sup>\*)</sup>Email: Jauharul.azmi08@gmail.com

<sup>2)</sup>UPT. Pengawasan dan Sertifikasi Benih Tanaman Pangan dan Hortikultura,  
 Jl. Gayungsari 175 A, Surabaya 60235 Jawa Timur

#### **ABSTRAK**

Interaksi genotipe x lingkungan menyebabkan perbedaan respon genotipe pada lingkungan tertentu, sehingga akan mempengaruhi daya hasil. Tujuan penelitian ini adalah memperoleh informasi mengenai interaksi genotipe x lingkungan dan mendapatkan informasi calon varietas jagung hibrida yang berdaya hasil tinggi di Kabupaten Tuban. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari hingga Mei 2019 di Desa Bulujowo, Kecamatan Bancar dan Desa Tawaran, Kecamatan Kenduruan, Kabupaten Tuban dengan menggunakan metode rancangan acak kelompok 3 kali ulangan pada masing-masing lokasi dengan 10 perlakuan, yaitu: 5 calon varietas dan 5 varietas pembanding. Hasil Penelitian menunjukkan interaksi genotipe x lingkungan nyata terjadi pada karakter jumlah daun, umur *silking*, umur panen, *husk cover*, bobot tongkol perplot, rendemen, bobot gelendong dan konversi hasil. Nusa 4 mempunyai keragaan yang baik dan hasil yang tinggi pada lokasi Bulujowo. Sedangkan, genotipe Nusa 5 mempunyai keragaan yang baik dan hasil tinggi di tempat lain.

Kata kunci: Genotipe, Hasil Tinggi, Interaksi Genotipe x Lingkungan, Jagung.

#### **ABSTRACT**

Genotype x environment interactions cause different genotype responses in certain environments, so that it will affect the performance and yield. The aims of a study to obtain information about the genotype x environment interactions and to get information on hybrid maize varieties that have good performance and high yield in Tuban Regency. The study was conducted in January to May 2019 in Bulujowo Village, Bancar District and Tawaran Village, Kenduruan District, Tuban Regency, with randomized block design method 3 replications at each location with 10 treatments, 5 potential varieties and 5 comparative varieties was applied. The results showed that the genotype x environment interaction significantly occurred in the characters of leaf number, silking age, harvest age, husk cover, plot ear weight, rendemen, log weight and yield conversion. The Nusa 4 genotype has good performance and high yield at the Bulujowo location. Meanwhile, along with Nusa 5 have good performance and high yields in another place.

Keywords: Genotype, Genotype x Environment Interaction, High Yield Maize.

## PENDAHULUAN

Tanaman jagung merupakan komoditas tanaman pangan terpenting kedua di Indonesia yang diharapkan bisa menjadi alternatif karbohidrat selain padi. Kebutuhan jagung nasional meningkat, pada tahun 2018 sebesar 30 juta ton. Sementara itu, pada tahun 2017 sekitar 17,8 ton (Kementerian Pertanian, 2018). Peningkatan kebutuhan jagung harus diimbangi dengan peningkatan produksi jagung yang tinggi.

Kabupaten Tuban menjadi sentra produksi jagung terbesar di Jawa Timur. Pada tahun 2016 produksi jagung di Kabupaten Tuban sebesar 526.515 ton pada tahun 2017 terjadi peningkatan sekitar 627.283 ton (Badan Pusat Statistik, 2018). Hal ini juga diperkuat oleh sumber berita bahwa Kabupaten Tuban meraih penghargaan sebagai daerah produksi jagung tertinggi nasional (Setiawan, 2018). Sehingga pengembangan jagung di Kabupaten Tuban perlu dilakukan dalam upaya peningkatan produksi jagung yang meningkat.

Adanya interaksi genotipe x lingkungan menyebabkan perbedaan keragaan genotipe pada lingkungan yang berbeda (Fentaw *et al.*, 2015). Hal ini menimbulkan kesulitan dalam pemilihan genotipe harapan apabila terjadi interaksi genotipe x lingkungan (Rono, *et al.*, 2016). Karena genotipe tertentu memiliki respon spesifik di lingkungan tertentu. Oleh karena itu, perlu dilakukan evaluasi mengenai interaksi genotipe x lingkungan yang mempengaruhi beberapa karakter pada calon varietas jagung hibrida di Kabupaten Tuban sebagai wilayah sentra produksi jagung.

## BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan pada 2 tempat, yaitu: Desa Bulujowo, Kecamatan Bancar dan Desa Tawaran, Kecamatan Kenduruan, Kabupaten Tuban pada bulan Januari hingga Mei 2019. Dua desa tersebut memiliki dua tipe agroekosistem yang

berbeda. Pada lahan percobaan di Desa Bulujowo memiliki tipe agroekosistem sawah tadah hujan dan berada lebih dekat dengan Pantai Utara Jawa dan berada ketinggian  $\pm$  50 m dpl. Penelitian ini menggunakan metode rancangan acak kelompok dengan 3 kali ulangan pada setiap lokasi dengan 10 perlakuan, yakni: 10 genotipe terdiri dari 5 calon varietas jagung dan 5 varietas pembanding. Variabel pengamatan meliputi: jumlah daun (helai), panjang daun (cm), lebar daun (cm), umur *silking* (hst), umur panen (hst), *husk cover* (cm), panjang tongkol, *unfilling cob tip* (cm), jumlah baris biji (cm), bobot tongkol per biji (kg), bobot tongkol per plot (kg), bobot 100 biji, rendemen (%), bobot gelendong ( $\text{ton}\cdot\text{ha}^{-1}$ ) dan konversi hasil ( $\text{ton}\cdot\text{ha}^{-1}$ ).

Data yang diperoleh dianalisis ragam gabungan dua lokasi dan apabila berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji BNJ 5%. Penentuan nilai keunggulan calon varietas hibrida menggunakan metode skoring pada karakter penting jagung dengan menggunakan nilai rerata BNJ 5% kemudian dilakukan pengkelasan berdasarkan notasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penampilan tanaman (fenotip) adalah hasil dari estimasi nilai genotipe ditambah lingkungan dan interaksi antara keduanya ( $P = G + E + (G \times E)$ ) (Jawahar, 2006). Oleh karena itu, penting untuk mengetahui karakter tanaman yang dipengaruhi oleh interaksi genotipe x tanaman. Varietas unggul yang diharapkan bisa merespon lingkungan tumbuh secara optimal.

Berdasarkan analisis ragam gabungan (Tabel 1) 2 lokasi menunjukkan bahwa interaksi genotipe x lingkungan berbeda nyata pada karakter jumlah daun, umur *silking*, umur panen, *husk cover*, bobot tongkol per plot, rendemen, bobot gelendong dan konversi hasil. Berdasarkan penelitian Busanello *et al.* (2015) juga menjelaskan bahwa interaksi genotipe x lingkungan pada tanaman jagung berpengaruh signifikan terhadap karakter hasil dan bobot tongkol. Adanya interaksi yang signifikan ini menunjukkan perbedaan respon genotipe pada lingkungan tertentu (Priyanto, *et al.*, 2017). Adanya interaksi yang nyata

mengindikasikan faktor lokasi berperan penting terhadap terhadap penampilan genotipe sehingga terjadi inkonsistensi pada setiap lokasi karena perbedaan respon hibrida tanaman masing-masing lokasi (Priyanto, *et al.*, 2017).

Berdasarkan analisis ragam gabungan (Tabel 1) bobot gelendong menunjukkan perbedaan signifikan diantara lingkungan, genotipe dan interaksi genotipe x lingkungan dengan kontribusi 41,89%, genotipe 29,56% dan interaksi genotipe x lingkungan 19,66% dari total kuadrat tengah. Selain itu, karakter lain juga dipengaruhi keragaman lingkungan dengan kontribusi yang besar diantaranya: jumlah daun (63,3%), umur *silking* (86,47%), umur panen (84,4%), bobot tongkol perplot (41,44%).

Nilai kuadrat tengah lokasi yang besar menunjukkan keragaman hasil karena daya dukung lingkungan berbeda antarlokasi (Nzuve, *et al.*, 2013). Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Fentaw *et al.*, (2015) hasil produksi menunjukkan perbedaan yang signifikan diantara lingkungan, genotipe dan interaksi dengan kontribusi 66,73%, 5,04% dan 12,17% dari total kuadrat tengah.

Berdasarkan hasil penelitian, bobot gelendong tertinggi yang dihasilkan di lokasi Bulujowo adalah genotipe Nusa 3 (16,00 ton.ha<sup>-1</sup>) dan Nusa 4 sebesar (17,40 ton.ha<sup>-1</sup>). Sementara di lokasi Tawaran bobot gelendong yang tertinggi yang dihasilkan adalah Nusa 5 sebesar (18,55 ton.ha<sup>-1</sup>).

**Tabel 1.** Analisis Ragam Gabungan Beberapa Karakter 10 Genotipe Jagung di Dua Lokasi Kabupaten Jagung

Variabel	G		L		GxL		KK (%)
	KT (g)	Fhitung	KT (l)	Fhitung	KT (gxl)	Fhitung	
Jumlah Daun	1.30	35.52**	2.92	83.53**	0.32	8.59**	3.24
Panjang Daun	253.63	60.02**	47.47	12.96**	3.99	0.94tn	2.29
Lebar Daun	1.72	7.69**	11.72	109.47**	0.09	0.4tn	5.18
Umur <i>Silking</i>	15.61	33.31**	123.24	1056.23**	3.08	6.58**	1.21
Umur Panen	20.08	31.71**	153.60	71.99**	4.67	7.38**	0.87
<i>Husk Cover</i>	10.31	18.93**	0.88	1.30tn	1.58	2.89*	3.17
Panjang Tongkol	8.42	16.39**	7.09	9.44**	0.94	1.82tn	3.87
Jumlah Baris Biji	5.11	11.61**	6.94	80.18**	0.63	1.42tn	4.19
Bobot 100 Biji	12.36	7.59**	37.61	10.04**	3.44	2.11tn	4.72
Bobot Tongkol	1390.02	12.47**	2.86	0.05tn	199.94	1.79tn	5.22
Bobot per Plot	27.53	7.51**	38.09	9.22**	18.49	5.05**	13.98
Rendemen	19.39	9.52**	18.99	4.20*	7.51	3.69**	1.85
Bobot Gelendong	24.51	7.37**	34.74	8.59**	16.30	4.90**	14.02
Konversi Hasil	10.55	12.89**	8.37	19.27**	5.23	6.39**	9.01
<b>Ftabel 5%</b>		<b>2.15</b>		<b>4.11</b>		<b>2.15</b>	
<b>Ftabel 1%</b>		<b>2.95</b>		<b>7.39</b>		<b>2.95</b>	

Keterangan: G: genotipe, L: lokasi, GxL: interaksi genotipe x lingkungan, tn: tidak berbeda nyata, (\*): berbeda nyata pada taraf 5%, (\*\*): berbeda nyata pada taraf 1%

**Tabel 2.** Rerata Jumlah Daun, Umur *silking*, Umur Panen, *Husk Cover* Semua Genotipe pada Lokasi Bulujowo dan Tawaran

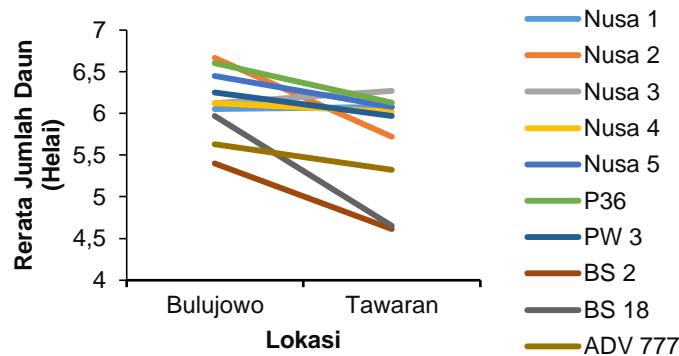
No.	Genotip	JD		US		UP		HC									
		Bulujowo	Tawaran	Bulujowo	Tawaran	Bulujowo	Tawaran	Bulujowo	Tawaran								
1.	Nusa 1	6.05 A	b A	6.08 A	cd A	59.00 B	bc A	54.33 A	b A	93.67 B	c A	89.33 A	b A	23.67 B	b A	22.73 A	a
2.	Nusa 2	6.67 B	c A	5.72 A	c A	58.00 B	b A	55.00 A	bc A	92.00 B	b A	90.00 A	bc A	23.68 A	b A	23.62 A	a
3.	Nusa 3	6.12 A	bc A	6.27 A	d A	55.00 A	a A	54.00 A	b A	90.67 B	ab A	89.00 A	b A	22.02 A	a A	22.49 A	a
4.	Nusa 4	6.12 A	bc A	6.02 A	cd A	55.00 B	a A	52.33 A	a A	90.00 B	a A	87.33 A	a A	22.17 A	a A	22.44 A	a
5.	Nusa 5	6.45 B	c A	6.08 A	cd A	59.00 B	bc A	54.33 A	b A	95.00 B	cd A	89.33 A	b A	23.98 A	b A	23.84 A	ab
6.	P36	6.60 B	c A	6.13 A	d A	58.00 B	b A	56.00 A	c A	92.00 A	b A	91.00 A	c A	27.72 B	c A	25.11 A	b
7.	Pertiwi 3	6.25 A	bc A	5.97 A	cd A	60.33 B	c A	56.00 A	c A	94.67 B	cd A	91.00 A	c A	21.27 A	a A	22.46 A	a
8.	Bisi 2	5.40 B	a A	4.61 A	a A	59.00 A	bc A	58.00 A	d A	94.33 A	cd A	93.00 A	d A	22.75 A	ab A	23.03 A	a
9.	Bisi 18	5.97 B	b A	4.65 A	a A	58.33 A	b A	56.67 A	cd A	95.33 B	d A	91.67 A	cd A	22.53 A	ab A	22.37 A	a
10.	ADV 777	5.63 A	ab A	5.32 A	b A	60.33 B	c A	56.67 A	cd A	97.67 B	e A	91.67 A	cd A	24.13 A	b A	23.40 A	a
<b>BNJ 5%</b>		<b>0.38</b>				<b>1.37</b>				<b>1.59</b>				<b>1.48</b>			

Keterangan: JD: Jumlah Daun (helai), LD: Luas Daun (cm), US: Umur *Silking* (hari), UP: Umur Panen (hari), CC: Husk Cover (cm), Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNJ 5%. Angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf kapital yang sama tidak berbeda nyata antara kedua lokasi pada BNJ 5%.

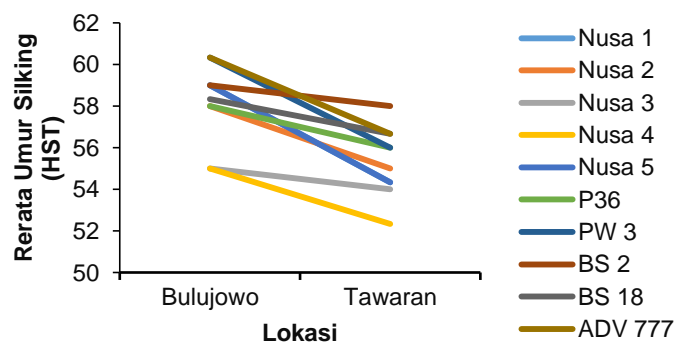
**Tabel 3.** Rerata Berat Tongkol Perplot, Rendemen, Bobot Gelendong, Konversi Hasil Semua Genotipe pada Lokasi Bulujowo dan Tawaran

No.	Genotip	BTP		RD		BG		KH									
		Bulujowo	Tawaran	Bulujowo	Tawaran	Bulujowo	Tawaran	Bulujowo	Tawaran								
1.	Nusa 1	15.79 A	bc A	16.03 A	b A	76.25 A	ab A	73.70 A	ab A	15.05 A	bc A	15.24 A	b A	11.12 A	b A	10.28 A	b A
2.	Nusa 2	12.54 A	b A	14.99 A	b A	76.55 B	ab A	71.74 A	a A	11.90 A	b A	14.06 A	b A	9.97 A	b A	9.47 A	b A
3.	Nusa 3	17.10 A	c A	13.95 A	ab A	78.37 A	ab A	77.64 A	b A	16.00 A	c A	13.24 A	ab B	13.09 B	c A	9.77 A	b A
4.	Nusa 4	18.30 A	c A	16.18 A	b A	78.74 B	b A	75.44 A	b A	17.40 A	c A	15.40 A	b A	13.85 B	c B	10.64 A	bc A
5.	Nusa 5	11.44 A	ab A	18.55 B	b A	75.63 A	a A	75.75 A	b A	10.92 A	ab A	17.66 B	b A	10.04 A	b A	12.17 B	c A
6.	P36	10.60 A	ab A	15.54 B	b A	79.81 A	b A	78.94 A	bc A	10.10 A	ab A	14.79 B	b A	10.10 A	b A	10.45 A	bc A
7.	Pertiwi 3	10.57 A	ab A	12.70 A	ab A	79.11 A	b A	77.32 A	b A	10.06 A	ab A	12.10 A	ab A	9.31 A	ab A	8.73 A	ab A
8.	Bisi 2	12.41 A	b A	10.68 A	a A	79.09 A	b A	77.54 A	b A	11.81 A	b A	10.16 A	a A	9.41 B	b A	7.27 A	a A
9.	Bisi 18	12.27 A	b A	12.60 A	ab A	78.38 A	ab A	79.75 A	c A	11.68 A	b A	12.00 A	ab A	9.71 A	b A	8.47 A	ab A
10.	ADV 777	7.99 A	a A	13.76 B	ab A	77.01 A	ab A	79.90 B	c A	7.62 A	a A	13.11 B	ab A	7.54 A	a A	9.41 B	b A
BNJ 5%		3.84		2.86		3.65		1.81									

Keterangan: BTP: Berat Tongkol per Plot (kg), RD: Rendemen (%), BG: Berat Gelendong (ton.ha<sup>-1</sup>), KH: Konversi Hasil (ton.ha<sup>-1</sup>). Angka pada kolom yang sama yang diikuti huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan BNJ 5%. Angka pada baris yang sama yang diikuti oleh huruf kapital yang sama tidak berbeda nyata antara kedua lokasi pada BNJ 5%.



**Gambar 1.** Diagram Garis Rerata Jumlah Daun (Helai) Setiap Genotipe Pada Dua Lokasi

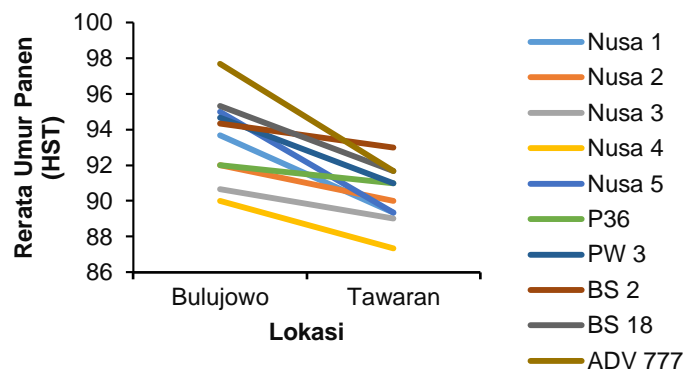


**Gambar 2.** Diagram Garis Rerata Umur *Silking* (HST) Setiap Genotipe Pada Dua Lokasi

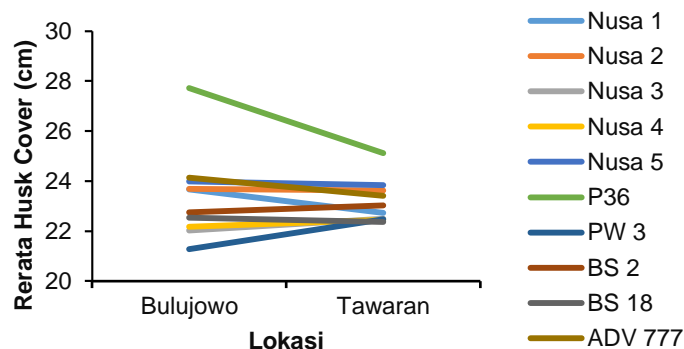
Berdasarkan nilai rerata BNJ 5% (Tabel 2) dapat diketahui genotipe yang memiliki rerata jumlah daun terbanyak di lokasi Bulujowo adalah Nusa 2 (6,67 helai), Nusa 5 (6,45 helai) dan P36 (6,6 helai). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata jumlah daun terendah adalah Bisi 2 (5,4 helai). Sementara itu, genotipe yang memiliki rerata jumlah daun terbanyak di lokasi Tawaran adalah Nusa 3 (6,27 helai) dan P36 (6,13 helai). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata jumlah daun terendah adalah Bisi 2 (4,61 helai) dan Bisi 18 (4,65 helai). Jumlah daun yang lebih banyak akan meningkatkan fotosintesis tanaman (Abadassi, 2015). Berdasarkan (Gambar 1) dapat diketahui genotipe yang terjadi interaksi pada jumlah daun adalah genotipe Nusa 2, Nusa 5, P36, Bisi 2 dan Bisi 18.

Berdasarkan nilai rerata BNJ 5% (Tabel 2) dapat diketahui genotipe yang memiliki rerata umur silking terpendek di lokasi Bulujowo adalah Nusa 3 (55 HST) dan

Nusa 4 (55 HST). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata umur silking terpanjang adalah varietas pembanding Pertiwi 3 (60,33 HST) dan ADV 777 (60,33 HST). Sementara itu, genotipe yang memiliki rerata umur silking terpendek pada lokasi Tawaran adalah Nusa 4 (52,33 HST). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata umur silking terpanjang adalah Bisi 2 (58,00 HST). Umur silking yang lebih pendek menunjukkan bunga betina yang lebih cepat reseptif. Berdasarkan penelitian Agustin dan Sugiharto (2017) bahwa umur silking berkorelasi negatif terhadap hasil. Sehingga semakin pendek umur silking maka bunga betina lebih cepat untuk dibuahi sehingga potensi hasil meningkat. Selain itu, umur silking yang lebih panjang menunjukkan bahwa fase vegetatif dari tanaman jagung lebih lama dibanding fase generatif (Ghimire dan Timsina, 2015).



**Gambar 3.** Diagram Garis Rerata Umur Panen (HST) Setiap Genotipe Pada Dua Lokasi



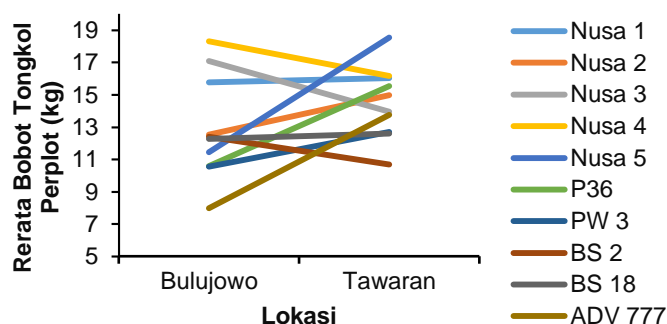
**Gambar 4.** Diagram Garis Rerata Husk Cover (cm) Setiap Genotipe Pada Dua Lokasi

Berdasarkan (Gambar 2) dapat diketahui genotipe yang terjadi interaksi pada karakter umur silking adalah Nusa 1, Nusa 2, Nusa 4, Nusa 5, P36, Pertiwi 3 dan ADV 777. Berdasarkan nilai rerata BNJ 5% (Tabel 2) dapat diketahui bahwa genotipe yang memiliki rerata umur panen terpendek di lokasi Bulujowo adalah Nusa 4 (90,00 HST). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata umur panen terpanjang adalah ADV 777 (97,67 HST). Sementara itu, genotipe yang memiliki rerata umur panen terpendek pada lokasi Tawaran adalah Nusa 4 (87,33 HST). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata umur panen terpanjang adalah Bisi 2 (93,00 HST). Berdasarkan (Gambar 3) dapat diketahui bahwa genotipe yang terjadi interaksi pada karakter umur panen adalah Nusa 1, Nusa 2, Nusa 3, Nusa 4, Nusa 5, Pertiwi 3, Bisi 18 dan ADV 777.

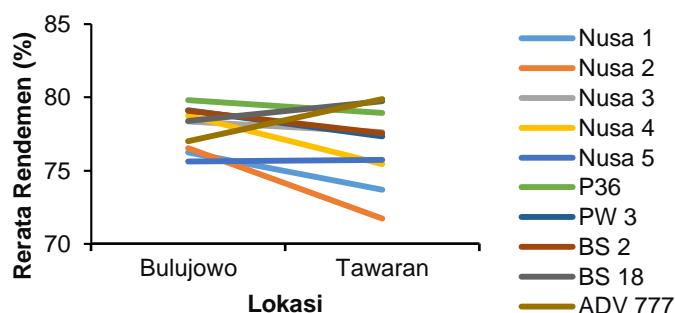
Berdasarkan nilai rerata BNJ 5% (Tabel 2) dapat diketahui bahwa genotipe yang memiliki rerata *husk cover* tertinggi

pada lokasi Bulujowo adalah P36 (27,72 cm). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata *husk cover* terendah adalah Nusa 3 (22,02 cm), Nusa 4 (22,17 cm) dan Pertiwi 3 (21,27 cm). Sementara itu, genotipe yang memiliki rerata *husk cover* tertinggi pada Lokasi Tawaran adalah P36 (25,11 cm). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata *husk cover* terendah adalah Nusa 1 (22,73 cm), Nusa 2 (23,62 cm), Nusa 3 (22,49 cm), Nusa 4 (22,44 cm), Pertiwi 3 (22,46 cm), Bisi 2 (23,03 cm), Bisi 18 (22,37 cm) dan ADV 777 (23,40 cm). *Husk cover* yang menutup sempurna akan menghindari serangan hama (*Sitophylus zeamais*) dan burung sehingga lebih disukai oleh para petani (Abadassi, 2015). Berdasarkan (Gambar 4) dapat diketahui bahwa genotipe yang terjadi interaksi karakter *husk cover* adalah Nusa 1 dan P36.

Berdasarkan nilai rerata BNJ 5% (Tabel 3) dapat diketahui genotipe yang memiliki rerata bobot tongkol perplot tertinggi



**Gambar 5.** Diagram Garis Rerata Bobot Tongkol Perplot (kg) Setiap Genotipe Pada Dua Lokasi



**Gambar 6.** Diagram Garis Rerata Rendemen (%) Setiap Genotipe Pada Dua Lokasi

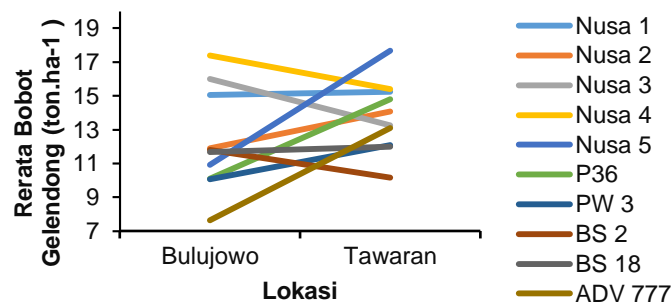
Pada lokasi Bulujowo adalah Nusa 3 (17,10 kg) dan Nusa 4 (18,30 kg). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata bobot tongkol per plot terendah adalah varietas pembanding ADV 777 (7,99 kg). Sementara itu, genotipe yang memiliki rerata bobot tongkol per plot tertinggi pada lokasi Tawaran adalah Nusa 1 (16,03 kg), Nusa 2 (14,99 kg), Nusa 4 (16,18 kg), Nusa 5 (18,55 kg) dan P36 (15,54 kg). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata bobot tongkol per plot terendah adalah varietas pembanding Bisi 2 (10,68 kg). Berdasarkan (Gambar 5) dapat diketahui bahwa genotipe yang terjadi interaksi pada karakter bobot tongkol perplot adalah Nusa 5, P36 dan ADV 777.

Berdasarkan nilai rerata BNJ 5% (Tabel 3) dapat diketahui genotipe yang memiliki rerata rendemen tertinggi pada lokasi Bulujowo adalah Nusa 4 (78,74 %), P36 (79,81 %), Pertiwi 3 (79,11 %), Bisi 2 (79,09 %). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata rendemen terendah adalah

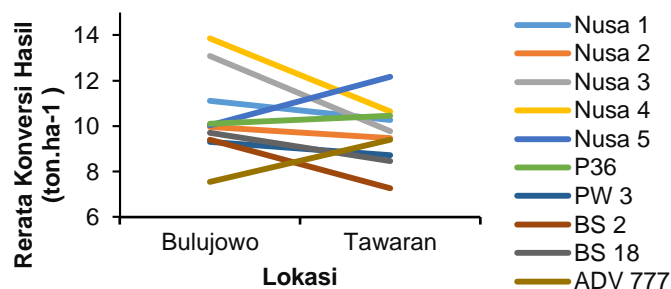
Nusa 5 (75,63 %). Sementara itu, genotipe yang memiliki rerata rendemen tertinggi pada lokasi Tawaran adalah Varietas Pembanding Bisi 18 (79,75 %) dan ADV 777 (79,90 %). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata rendemen terendah adalah Nusa 2 (71,74 %). Rendemen yang tinggi berkorelasi positif dengan hasil jagung. Berdasarkan (Gambar 6) dapat diketahui bahwa genotipe yang terjadi interaksi pada karakter rendemen adalah Nusa 2, Nusa 4 dan ADV 777.

Berdasarkan nilai rerata BNJ 5% (Tabel 3) dapat diketahui genotipe yang memiliki rerata bobot gelendong tertinggi pada lokasi Bulujowo adalah Nusa 3 (16,00 ton.ha<sup>-1</sup>) dan Nusa 4 (17,40 ton.ha<sup>-1</sup>). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata bobot gelendong terendah adalah varietas pembanding ADV 777 (7,62 ton.ha<sup>-1</sup>). Sementara itu, genotipe yang memiliki rerata bobot gelendong tertinggi pada lokasi tawaran adalah Nusa 1 (15,24 ton.ha<sup>-1</sup>),





**Gambar 7.** Diagram Garis Rerata Bobot Gelendong (ton.ha<sup>-1</sup>) Setiap Genotipe Pada Dua Lokasi



**Gambar 8.** Diagram Garis Rerata Konversi Hasil (ton.ha<sup>-1</sup>) Setiap Genotipe Pada Dua Lokasi

Nusa 2 (14,06 ton.ha<sup>-1</sup>), Nusa 4 (15,40 ton.ha<sup>-1</sup>), Nusa 5 (17,66 ton.ha<sup>-1</sup>) dan P36 (14,79 ton.ha<sup>-1</sup>). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata bobot gelendong terendah adalah Bisi 2 (10,16 ton.ha<sup>-1</sup>). Berdasarkan (Gambar 7) dapat diketahui bahwa genotipe yang terjadi interaksi pada karakter bobot gelendong adalah Nusa 5, P36 dan ADV 777.

Berdasarkan nilai rerata BNJ 5% (Tabel 3) dapat diketahui bahwa genotipe yang memiliki rerata konversi hasil tertinggi paada lokasi Bulujowo adalah Nusa 3 (13,09 ton.ha<sup>-1</sup>) dan Nusa 4 (13,85 ton.ha<sup>-1</sup>). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata konversi hasil terendah adalah ADV 777 (7,54 ton.ha<sup>-1</sup>). Sementara itu, genotipe yang memiliki rerata konversi hasil tertinggi pada lokasi Tawaran adalah Nusa 5 (12,17 ton.ha<sup>-1</sup>). Sedangkan genotipe yang memiliki rerata konversi hasil terendah adalah Bisi 2 (7,27 ton.ha<sup>-1</sup>). Berdasarkan (Gambar 8) dapat diketahui bahwa genotipe yang terjadi

interaksi pada karakter konversi hasil adalah Nusa 3, Nusa 4, Nusa 5, Bisi 2 dan ADV 777.

Karakter yang digunakan dalam skoring keragaan ada 8 karakter diantaranya: jumlah daun, umur silking, umur panen, husk cover, bobot tongkol perplot, rendemen, bobot gelendong dan konversi hasil. Nilai skoring keragaan terhadap karakter penting jagung menunjukkan bahwa genotipe Nusa 4 mendapatkan total skoring tertinggi dibanding genotipe lain di lokasi Bulujowo dengan keunggulan karakter umur silking, umur panen, bobot tongkol perplot, rendemen, bobot gelendong dan konversi. Sementara itu, Nusa 4 dan 5 sama-sama mendapatkan total skoring tertinggi di lokasi Tawaran. Nusa 4 memiliki keunggulan karakter umur silking, umur panen, bobot tongkol perplot dan bobot gelendong. Nusa 5 memiliki keunggulan karakter bobot gelendong dan konversi hasil.

## KESIMPULAN

Interaksi genotipe x lingkungan nyata (terjadi perbedaan respon genotipe terhadap dua lokasi percobaan) pada karakter jumlah daun, umur *silking*, umur panen, *husk cover*, bobot tongkol perplot, rendemen, bobot gelendong dan konversi hasil.

Genotipe Nusa 4 mempunyai keragaan yang baik dan daya hasil tinggi di lokasi Tawaran. Sedangkan genotip Nusa 5 dan Nusa 4 mempunyai keragaan yang baik dan daya hasil tinggi di lokasi Tawaran.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada segenap manajemen CV. Blue Akari atas bimbingan dan fasilitas dalam pelaksanaan penelitian yang diberikan kepada penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abadassi, J.**, 2015. Maize Agronomic Traits Needed in Tropical Zone. *Science Environment and Technology*. 4(2): 371-392.
- Agustin, E. & Sugiharto, A. N.**, 2017. Uji Daya Hasil Pendahuluan 20 Calon Varietas Jagung Hibrida Hasil Top Cross. *Jurnal Produksi Tanaman*. 5(12): 1989-1997.
- Badan Pusat Statistik**, 2018. Produksi Jagung Menurut Kabupaten/Kota di Jawa Timur (Ton) Tahun 2007- 2017. [Online] Available at: <https://jatim.bps.go.id/statictable/2018/10/29/1322/produksi-jagung-menurut-kabupaten-kota-di-jawa-timur-ton-2007-2017.html>; verified 5 Desember 2018.
- Busanello, C. et al.**, 2015. Adaptability and Stability of Maize Hybrids in Southern Brazilian Environments. *Agricultural Science*. 7(9): 228-237.
- Fentaw, A., Melkamu, E. dan Yeshitila, M.**, 2015. Genotype-Environment Interaction and Stability Analysis of Hybrid Maize Varieties in North West Ethiopia. *Plant Breeding and Genetics*. 9(4): 247-254.
- Ghimire, B. dan Timsina, D.**, 2015. Analysis of Yield and Yield Attributing Traits of Maize Genotypes in Chitwan, Nepal. *World Journal of Agricultural Research*. 3(5): 153-162.
- Jawahar, R. S.**, 2006. Statistical and Biometrical Techniques in Plant Breeding. Edisi 10. New Age International Publishers: New Delhi. Hal. 77.
- Kementerian Pertanian**, 2018. Data Lima Tahun Terakhir Produksi Jagung. [Online] Available at: [http://www.pertanian.go.id/Data5tahun/TPATAP-2017\(pdf\)/23-ProdJagung.pdf](http://www.pertanian.go.id/Data5tahun/TPATAP-2017(pdf)/23-ProdJagung.pdf); verified 7 Juli 2019.
- Nzuve, F., Githiri, S., Mukunya, D. M. & Gethi, J.**, 2013. Analysis of Genotype x Environment Interaction for Grain Yield in Maize Hybrids. *Agricultural Science*. 5(11): 75-86.
- Priyanto, B. S., Slamet. B., Efendi. R., Bunyamin. Z., Azrai M dan Syakir. M.** 2017. Evaluasi Stabilitas Hasil Jagung Hibrida Menggunakan Metode Genotype and Genotype by Environment Interaction Biplot (GGE BIPLLOT). *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 1(2): 97-104.
- Rono, J. K., Cheruiyot, Kimutai, E., dan Machio, A.** 2016. Adaptability and Stability Study of Selected Sweet Sorghum Genotypes for Ethanol Production under Different Environments Using AMMI Analysis and GGE Biplots. *The Scientific World Journal*. 10(1115): 1-15.
- Setiawan, D.**, 2018. Tuban Raih Penghargaan Bidang Produksi Jagung Tertinggi Tingkat Nasional. [Online] Available at: <https://tubankab.go.id/entry/tuban-raih-penghargaan-bidang-produksi-jagung-tertinggi-tingkat-nasional>; verified 19 Juli 2019.