

## PENAMPILAN GENOTIPE JAGUNG UNGGUL PADA BERBAGAI LINGKUNGAN TUMBUH DI LOMBOK BARAT

I Wayan Sutresna<sup>1</sup>, I Wayan Sudika<sup>2</sup>, Dwi Ratna Angrahwati<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Mataram  
\*Corresponding Author Email: profsutresna@unram.ac.id

### ABSTRAK

Kemampuan tanaman untuk menampilkan karakter kuantitatif pada lingkungan yang berbeda menunjukkan bahwa tanaman tersebut mempunyai daya adaptasi yang baik. Adanya variasi hasil pada berbagai genotype tanaman lingkungan tertentu memerlukan pemahaman terhadap faktor penyebabnya terutama pada fase vegetative dan pengisian biji. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengkaji penampilan karakter kuantitatif genotype jagung unggul pada berbagai lingkungan tumbuh di Lombok Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan percobaan di lapangan, Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (Split Plot Design) yang terdiri atas dua faktor yaitu, lingkungan tumbuh sebagai petak utama dan genotype unggul sebagai anak petak. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: Penampilan karakter kuantitatif daya hasil (hasil biji kering pipil ( $g.tan^{-1}$ ) Varietas Sukmaraga, Lamuru dan Arjuna adalah sama dan lebih tinggi daripada Arjuna, secara berurutan yaitu : 217,42; 224,26; 220,87 dan 142,26 ( $g.tan^{-1}$ ); Penampilan karakter kuantitatif daya hasil (hasil biji kering pipil ( $g.tan^{-1}$ ) pada lingkungan menengah (T2) dan lingkungan sempurna (T3) adalah sama dan lebih tinggi daripada lingkungan sederhana (T1), secara berurutan yaitu : 201,11; 212,41; dan 190,08 ( $g.tan^{-1}$ ); Penampilan karakter kuantitatif daya hasil (hasil biji kering pipil ( $g.tan^{-1}$ ) sebagian besar ditentukan oleh faktor genetic, sedangkan karakter panjang daun, lebar daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan berat 100 butir biji kering sama – sama ditentukan oleh faktor genetic dan lingkungan, kecuali karakter tinggi tanaman sebagian besar ditentukan oleh faktor lingkungan; Derajat keeratan hubungan antara karakter kuantitatif daya hasil (hasil uji kering pipil ( $g.tan^{-1}$ ) dengan lebar daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan berat 100 butir biji kering positif nyata dan bersifat sedang dan lemah dengan tinggi tanaman

**Keyword:** genotype jagung, karakter kuantitatif dan lingkungan tumbuh

### 1. PENDAHULUAN

Pengertian ketahanan pangan berdasarkan UU 7/1996 tentang pangan adalah terpenuhinya pangan bagi setiap rumah tangga yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, merata dan terjangkau. Hal ini mengisyaratkan pentingnya teknologi dalam mengatasi kelaparan dan kemiskinan. Penemuan varietas unggul padi dan jagung yang berdaya hasil tinggi, umur genjah, respon pemupukan, tahan kekeringan dan toleran terhadap hama dan penyakit telah mampu meningkatkan produktivitas, efisiensi produksi, ketercukupan dan keterjangkauan pangan secara dramatis. Demi keberlanjutannya maka kajian terhadap paket teknologi (lingkungan tumbuh) selalu dikembangkan khususnya tanaman jagung.

Propinsi Nusa Tenggara Barat yang terdiri atas dua pulau yaitu P. Lombok dan P. Sumbawa, memiliki lahan kritis/kering seluas 470.875,47 hektar yang merupakan 23,79 % dari keseluruhan lahan di NTB, selain kawasan hutan (Bappeda Tk.I NTB,1990)

Di Pulau Lombok, wilayah lahan kering tersebar dibagian utara dan dibagian selatan. Dibagian utara meliputi tiga kecamatan, termasuk wilayah kabupaten Lombok Barat. Lahan kering tersebut merupakan lahan tegalan yang telah

mendapat pengairan irigasi sumur pompa, sehingga memungkinkan pengembangan tanaman palawija khususnya jagung dengan memanfaatkan sisa air tanah setelah padi gogo. Sedangkan dibagian selatan meliputi dua kecamatan di Kabupaten Lombok Timur dan tiga kecamatan di Kabupaten Lombok Tengah. Lahan kering tersebut terdiri atas lahan tegalan dan lahan tadah hujan yang telah mendapat pengairan High Level Diversion (HLD).

Menurut Dinas Pertanian NTB (2008), bahwa selain beras ternyata jagung merupakan komoditas yang sangat potensial untuk dikembangkan di wilayah lahan kering. Untuk dapat memanfaatkan peluang ini maka pemerintah NTB telah membuat terobosan dengan mencanangkan program satu juta ton jagung ("PROSTA TANJUNG"). Hal ini juga dilakukan sejalan dengan program pemerintah untuk mengekspor 1,2 juta ton jagung sebagai penunjang program unggulan PIJAR (Sapi, Jagung dan Rumput Laut).

Luas panen jagung di NTB pada tahun 2006 seluas 40.617 ha dengan produktifitas 2,56 ton/ha (BPS, NTB, 2007). Masih lebih rendah dibanding produktifitas nasional rata-rata sebesar 3,47 ton/ha. Hasil penelitian Balai Penelitian Serealia yang memadukan varietas unggul bermutu, baik bersari bebas maupun hibrida dengan introduksi teknologi inovatif dapat mencapai produktifitas sebesar 7-9 ton/ha (Saenong dan Subandi, 2002). Sementara hasil yang diperoleh petani dengan penerapan paket teknologi rekomendasi dapat mencapai hasil 5-6 ton/ha (Wahid., dkk, 2001).

Kesenjangan hasil yang relative tinggi ini disebabkan oleh penerapan teknologi budidaya yang masih terbatas, dan umumnya belum menggunakan benih bermutu dari varietas unggul, pemupukan tidak sesuai dengan kebutuhan tanaman, demikian juga dengan kerapatan populasi tanam serta penanganan pasca panen yang masih sederhana. Dalam upaya untuk memenuhi permintaan jagung, sangat dibutuhkan teknologi usahatani yang dapat meningkatkan produktifitas dan produksi serta layak untuk direkomersilkan. Salah satu cara peningkatan produktivitas jagung adalah dengan menghasilkan varietas unggul yang berdaya hasil tinggi dan adaptif dengan lingkungan (Allard dan Bradshaw, 1984). Selain itu varietas hasil rakitan akan lebih mudah diadopsi oleh petani.

Oleh karena itu pemuliaan tanaman atau lembaga yang terkait dituntut untuk selalu dapat menghasilkan varietas unggul baru agar dapat menambah bahan pemilihan bagi petani dan sekaligus menambah bahan keragaman genetic di lapangan. Varietas yang berdaya hasil tinggi, berumur genjah, tahan hama dan penyakit serta stabil terhadap keragaman lingkungan merupakan sasaran yang ingin dicapai.

Sutresna (2007, 2008 dan 2018), melaporkan bahwa telah dihasilkan satu populasi baru tanaman jagung (C3) yang berdaya hasil dan brangkasan segar tinggi, umur genjah serta mampu beradaptasi pada lahan kering di Pulau Lombok, namun potensi hasil yang sesungguhnya belum maksimal karena belum mendapat sentuhan teknologi budidaya yang memadai. Dilain pihak penemuan beberapa jenis jagung hibrida masih banyak yang tidak toleran terhadap cekaman kekeringan.

Sampai saat ini telah banyak kultivar atau varietas baru hasil rakitan, hasil seleksi baik hibrida maupun bersari bebas atau hasil introduksi yang diharapkan mampu tumbuh dan berproduksi tinggi, baik dilingkungan yang menguntungkan maupun lingkungan yang mencekam. Dengan kata lain, varietas yang dihasilkan mempunyai daya adaptasi luas.

Dilain pihak, pemulia tanaman mulai mengarahkan kegiatannya pada penemuan genotype spesifik lokasi atau agroekosistem. Hal ini dimaksudkan dengan genotype spesifik lokasi, kehilangan hasil akibat ketidak sesuaian agroekosistem dapat dihindarkan (Harahap dan Silitonga, 1989)

Tanaman jagung untuk dapat tumbuh dengan baik, disamping memerlukan syarat tumbuh yang baik juga memerlukan asupan teknologi yang memadai seperti: pengolahan tanah, pengaturan jarak tanam, pemupukan, pengairan serta pengendalian hama dan penyakit serta gulma.

Kemampuan tanaman untuk menampilkan hasil biji yang maksimal pada kondisi lingkungan yang berbeda menunjukkan bahwa tanaman tersebut mempunyai daya adaptasi yang baik. Adanya variasi hasil pada berbagai genotype tanaman pada berbagai lingkungan tertentu memerlukan pemahaman terhadap factor penyebabnya terutama pada fase vegetatif, fase reproduktif dan pengisian biji. Oleh karena itu penelitian kearah itu telah dilakukan di Pulau Lombok. Penelitian ini bertujuan untuk, mengkaji penampilan karakter kuantitatif genotype jagung unggul pada lingkungan tumbuh yang berbeda.

## 2. METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimental dengan percobaan di lapangan

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Petak Terbagi (Split Plot Design) yang terdiri atas dua factor. Sebagai Petak Utama adalah lingkungan tumbuh (L) yang terdiri atas 3 aras yaitu:

l<sub>1</sub>: Lingkungan sederhana yaitu: Pupuk Organik 15 t/ha + Pupuk Urea 200 kg/ha + Jarak tanam (20x70) cm

l<sub>2</sub>: Lingkungan menengah yaitu: Pupuk Organik 15 t/ha + Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk NPK ponska 250 kg/ha Jarak tanam (40x30)x60) cm system jajar penganten

l<sub>3</sub>: Lingkungan sempurna yaitu: Pupuk Organik 20 t/ha + Pupuk Urea 200 kg/ha + Pupuk NPK ponska 250 kg/ha + Jarak tanam (50x20) x100 cm system jajar penganten

Sedangkan sebagai Anak Petak adalah genotipe potensial/varietas Unggul (G) yang terdiri atas 4 aras yaitu:

v<sub>1</sub> : Populasi jagung C2

v<sub>2</sub>: Varietas Unggul Sukmaraga

v<sub>3</sub> : Varietas Unggul Lamuru

v<sub>4</sub> : Varietas Unggul Arjuna

Masing-masing kombinasi perlakuan diulang 4 kali sehingga diperoleh 48 unit percobaan

Pelaksanaan percobaan diawali dengan: persiapan benih, pengolahan tanah, ploting, penanaman, pemupukan, penyiangan, pembumbunan, pengendalian hama dan penyakit, pengukuran parameter, panen dan penanganan pasca panen.

Pengamatan dilakukan terhadap karakter pertumbuhan: komponen hasil dan hasil tanaman

Data hasil pengamatan dianalisis dengan analisis ragam pada taraf nyata 5%. Dan dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur pada taraf yang sama.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Ringkasan hasil analisis ragam seluruh sifat, disajikan pada Tabel 1. Rata-rata untuk sifat yang antar lingkungan tumbuh dan varietas berinteraksi, disajikan pada Tabel 2. Rata-rata seluruh sifat yang kedua faktor tidak berinteraksi disajikan pada Tabel 3 untuk macam varietas dan Tabel 4 untuk lingkungan tumbuh. Nilai heritabilitas arti luas seluruh sifat yang diamati, disajikan pada Tabel 5 dan nilai koefisien korelasi fenotipik antar sifat yang diamati dengan daya hasil, disajikan pada Tabel 6.

Tabel 1. Kuadrat tengah seluruh sifat yang diamati pada tanaman jagung

Sumber ragam	Kuadrat tengah *)						
	1	2	3	4	5	6	7
Blok	83,19 ns	2,68 ns	0,05 ns	0,44 ns	0,01 ns	1,12 ns	254,7 ns
T	1417,00 s	9,98 s	0,19 s	5,01 s	0,07 ns	13,44 ns	1995,9 s
Blok*T	52,78 ns	4,95 ns	0,09 ns	1,34 ns	0,01 ns	0,73 ns	912,1 s
V	920,25 s	6,01 ns	0,37 s	11,33 s	0,26 s	49,52 s	18622,3 s
T*V	301,67 s	4,50 ns	0,13 ns	1,58 ns	0,11 s	8,16 ns	420,0 ns
Galat	79,12		0,05	0,95	0,04	5,56	363,0

Keterangan: \*) 1, tinggi tanaman; 2, panjang daun; 3, lebar daun; 4, panjang tongkol; 5, diameter tongkol; 6, bobot 100 butir biji; 7, daya hasil (bobot biji kering pipil per tanaman); s, berbeda nyata dan ns, tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5 %.

Berdasarkan Tabel 1, bahwa perlakuan lingkungan tumbuh (T) berbeda nyata untuk tinggi tanaman, panjang daun, lebar daun, panjang tongkol dan daya hasil (bobot biji kering pipil per tanaman). Antar blok tidak berbeda nyata untuk seluruh sifat yang diamati. Seluruh sifat yang diamati berbeda nyata antar varietas tanaman jagung, kecuali sifat panjang daun. Interaksi antar lingkungan tumbuh dan varietas berbeda nyata untuk sifat tinggi tanaman dan diameter tongkol; sifat-sifat lain interaksinya tidak nyata untuk kedua faktor tersebut.

Tabel 2. Rerata dua sifat yang terjadi interaksi antar lingkungan tumbuh dan varietas tanaman jagung

Kombinasi perlakuan	Sifat-sifat yang diamati *)	
	Tinggi tanaman (cm)	Diameter tongkol (cm)
T1V1	194,25 a	3,68 a
T1V2	225,75 b	4,30 bd
T1V3	225,50 b	4,23 bcd
T1V4	226,00 b	4,40 d
T2V1	194,25 a	4,00 bc
T2V2	198,50 ac	4,00 bc
T2V3	212,25 bc	4,08 bc
T2V4	207,50 ac	4,00 bc
T3V1	193,50 a	3,93 ac
T3V2	211,75 bc	4,08 b
T3V3	196,00 a	4,20 bcd
T3V4	200,25 ac	4,15 bcd

BNJ <sub>0,05</sub>	15,24	0,31
---------------------	-------	------

Keterangan: \*) Angka-angka pada kolom sama diikuti oleh huruf sama, tidak berbeda nyata dengan uji beda nyata jujur (BNJ) pada taraf nyata 5 %. ; Perlakuan sesuai dengan yang tertulis pada bab. Metode Penelitian

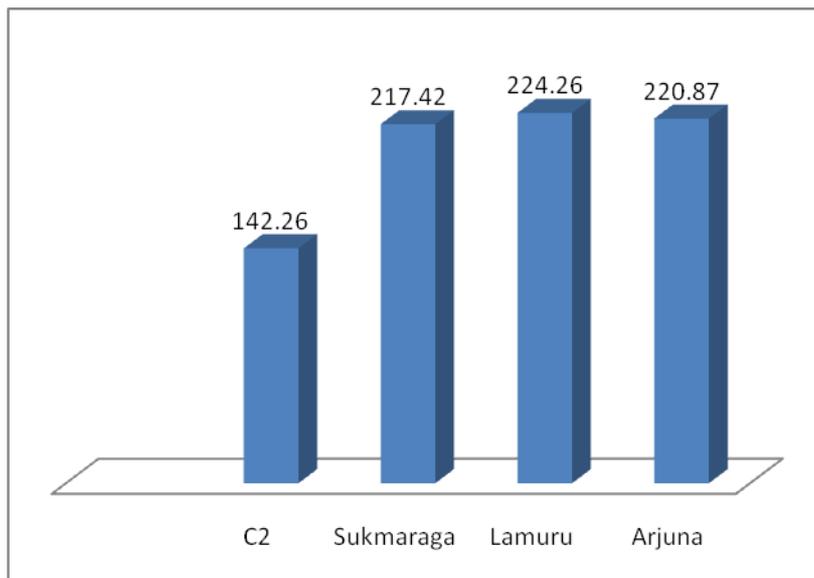
Tinggi tanaman kombinasi lingkungan tumbuh tunggal 20 x 70 cm dengan varietas Sukmaraga, Lamuru dan Arjuna (T1V2, T1V3 dan T1V4) sama dengan tinggi tanaman pada kombinasi sistem tanam jajar legowo, (40 x 30 cm) x 60 cm dengan varietas Sukmaraga (T2V3) dan kombinasi lingkungan tumbuh (50 x 20 cm) x 100 cm dengan varietas Lamuru (T3V2); namun lebih tinggi dibanding kombinasi perlakuan lainnya Tabel 2). Pada Tabel ini juga terlihat, bahwa diameter tongkol kombinasi lingkungan tumbuh 20 x 70 cm dengan varietas Arjuna (T1V4) sama dengan diameter tongkol pada kombinasi lingkungan tumbuh yang sama pada varietas Sukmaraga dan Lamuru (T1V2 dan T1V3) serta kombinasi lingkungan tumbuh (50 x 20 cm) x 100 cm dengan varietas Lamuru dan Arjuna (T3V3 dan T3V4); namun lebih besar dibanding kombinasi perlakuan lainnya.

Tabel 3. Rata-rata seluruh sifat yang diamati pada empat varietas tanaman jagung

Macam populasi/ varietas	Sifat-sifat yang diamati *)				
	1	2	3	4	5
Populasi C2	30,75	3,15 a	13,04 a	25,12 a	142,26 a
Sukmaraga	32,05	3,19 ac	15,22 b	29,24 b	217,42 b
Lamuru	32,28	3,53 b	14,89 b	28,78 b	224,26 b
Arjuna	31,54	3,40 bc	14,72 b	29,41 b	220,87 b
BNJ <sub>0,05</sub>	-	0,24	0,99	2,39	19,31

Keterangan: \*) 1, Panjang daun (cm); 2, lebar daun (cm); 3, panjang tongkol (cm); 4, Bobot 100 butir biji (g); 5, Hasil (bobot biji kering pipil) (g tan<sup>-1</sup>); angka-angka pada kolom sama diikuti huruf sama tidak berbeda nyata dengan uji BNJ<sub>0,05</sub>.

Pada Tabel 3 dapat dilihat, bahwa daya hasil (bobot biji kering pipil per tanaman) populasi C2 lebih rendah dibanding tiga varietas unggul komposit, yaitu Sukmaraga, Lamuru dan Arjuna. Daya hasil antar ketiga varietas komposit tersebut sama. Daya hasil C2, Sukmaraga, Lamuru dan Arjuna berturut-turut sebesar 142,26 g tan<sup>-1</sup>, 217,42; 224,26 dan 220,87 g tan<sup>-1</sup>. Hal ini juga nampak pada Gambar 1, bahwa histogram daya hasil ketiga varietas unggul komposit tanaman jagung tersebut, sama. Populasi C2 nampak histogram daya hasil lebih rendah dibanding ketiga varietas unggul tersebut. Panjang tongkol dan bobot 100 butir biji, antar ketiga varietas unggul komposit sama dan lebih tinggi dibanding populasi C2. Panjang tongkol C2, Sukmaraga, Lamuru dan Arjuna berturut-turut sebesar 13,04 cm; 15,22; 14,89 dan 14,72 cm dan bobot 100 butir biji, yaitu 25,12 g; 29,24; 28,78 dan 29,41 g. Panjang daun seluruh perlakuan macam varietas/populasi sama. Lebar daun populasi C2 lebih kecil dibanding varietas Lamuru dan Arjuna; namun sama dengan varietas Sukmaraga. Lebar daun Lamuru sama dengan Arjuna; namun lebih besar dibanding Sukmaraga. Adapun lebar daun, yaitu 3,15 cm; 4,19; 3,53 dan 3,40 cm berturut-turut untuk populasi C2, varietas Sukmaraga, Lamuru dan varietas Arjuna.



Gambar 1. Histogram daya hasil (bobot biji kering pipil (g tan<sup>-1</sup>) pada empat varietas tanaman Jagung

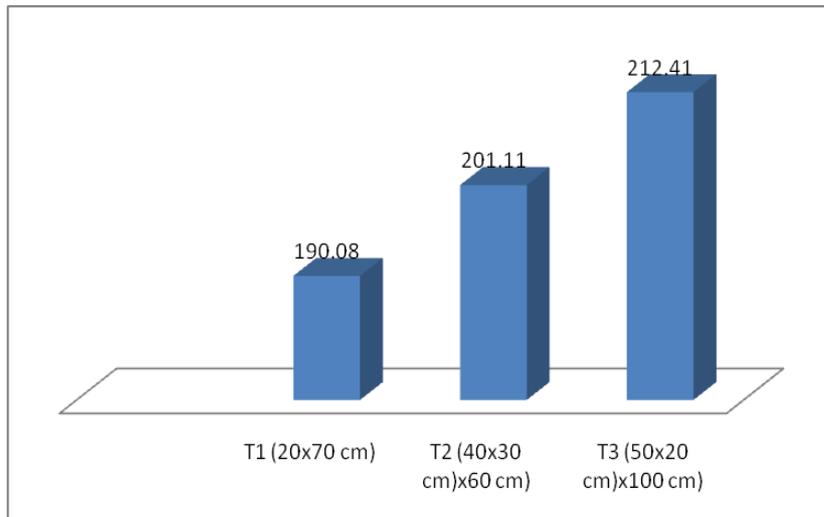
Tabel 4. Rata-rata seluruh sifat yang diamati pada tiga macam lingkungan tumbuh pada tanaman jagung

Macam lingkungan tumbuh	Sifat-sifat yang diamati *)				
	1	2	3	4	5
T1	32,41 a	3,26 a	14,02 a	27,77	190,08 a
T2	30,84 b	3,25 a	14,29 a	27,47	201,11 ab
T3	31,79 b	3,44 b	15,09 b	27,18	212,41 b
BNT <sub>0,05</sub>	1,08	0,15	0,56	-	14,65

Keterangan: \*) 1, panjang daun (cm); 2, lebar daun (cm); 3, panjang tongkol (cm); 4, Bobot 100 butir biji (g); 5, Hasil (bobot biji kering pipil) (g tan<sup>-1</sup>); angka-angka pada kolom sama diikuti huruf sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT<sub>0,05</sub>; Lingkungan tumbuh sesuai dengan yang tertulis pada bab. Metode penelitian

Macam lingkungan tumbuh yang diuji, menyebabkan perbedaan semua sifat yang diamati kecuali bobot 100 butir biji. Daya hasil tanaman jagung sistem tanam jajar legowo pada lingkungan tumbuh (T1) dengan lingkungan tumbuh (T2) jarak tanam (50 x 20 cm) x 100 cm lebih tinggi dibanding lingkungan tumbuh (T1) sistem tanam tunggal 20 x 70 cm; namun sama dengan lingkungan tumbuh (T3) sistem tanam jajar legowo lebih sempit, yakni (40 x 30 cm) x 60 cm. Hasil tanaman jagung (T1) pada jarak tanam 20 x 70 cm sama dengan daya hasil pada (T3) jarak tanam (40x30 cm) x 60 cm. Daya hasil yang diperoleh sebesar 190,08 g tan<sup>-1</sup>; 201,11 dan 212,41 g tan<sup>-1</sup> berturut-turut untuk (T1) jarak tanam 20 x70 cm, (T2) jarak tanam (40 x 30 cm) x 60 cm dan (T3) dengan jarak tanam (50 x 20 cm) x 100 cm. Ukuran tongkol (T1) pada jarak tanam 20 x 70 cm dan (T2) pada jarak tanam (40 x 30 cm) x 60 cm lebih pendek dibanding (T3) jarak tanam (50 x 20 cm) x 100 cm. Lebar daun perlakuan (t!) jarak tanam 20 x

70 cm sama dengan lebar daun (T2) jarak tanam (40 x 30 cm)x 60 cm; keduanya lebih kecil dibanding (T3) jarak tanam (50 x 20 cm) x 100 cm.



Gambar 2. Histogram daya hasil (bobot biji kering pipil) (g tan<sup>-1</sup>) pada tiga macam jarak tanam

Pada Gambar 2 terlihat, bahwa sistem tanam jajar legowo (T3) dengan jarak tanam lebih lebar, yakni (50 x 20 cm) x 100 cm, nampak bobot biji kering pipil per tanaman (daya hasil) lebih tinggi dibanding (T1) jarak tanam tunggal 20 x 70 cm; namun dengan (T2) jarak tanam (40 x 30 cm) x 60 cm nampak tidak terlalu jauh berbeda.

Tabel 5. Nilai heritabilitas arti luas (H<sup>2</sup>) seluruh sifat yang diamati

No.	Sifat-sifat yang diamati	Nilai H <sup>2</sup> (%)	Kriteria
1	Tinggi tanaman	34,22	Sedang
2	Panjang daun	7,57	Rendah
3	Lebar daun	26,46	Sedang
4	Panjang tongkol	43,83	Sedang
5	Diameter tongkol	25,53	Sedang
6	Bobot 100 butir biji	37,13	Sedang
7	Daya hasil (bobot biji kering pipil per tanaman)	80.13	Tinggi

Pada Tabel 5 terlihat bahwa nilai heritabilitas arti luas sifat yang diamati berkisar antara 7,57 % sampai dengan 80,13 %. Pengelompokan nilai heritabilitas menurut Syukur *et al.* (2012), yaitu tergolong tinggi >50,00 %; tergolong sedang, 20,00-50,00 % dan tergolong rendah apabila heritabilitasnya ≤20,00 %. Berdasarkan hal tersebut, maka daya hasil memiliki heritabilitas arti luas tergolong tinggi dan panjang daun tergolong rendah; sedangkan sifat-sifat lain tergolong sedang.

Tabel 6. Nilai koefisien korelasi antar beberapa sifat dengan daya hasil (bobot biji kering per tanaman)

No.	Sifat-sifat yang diamati	Nilai koefisien korelasi dengan daya hasil	Kriteria
1	Tinggi tanaman	0,308 s	Lemah

2	Panjang daun	0,133 ns	Sangat lemah
3	Lebar daun	0,432 s	Sedang
4	Panjang tongkol	0,553 s	Sedang
5	Diameter tongkol	0,440 s	Sedang
6	Bobot 100 butir biji	0,642 s	Sedang

Keterangan: s, berbeda nyata dan ns, tidak berbeda nyata pada taraf nyata 5 %.

Pada Tabel 6 terlihat, bahwa tinggi tanaman, lebar daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan bobot 100 butir biji berkorelasi positif nyata dengan daya hasil (bobot biji kering pipil per tanaman); sedangkan panjang daun berkorelasi tidak nyata. Kriteria yang dikemukakan oleh Guilford (1956 *cit.* Somantri & Muhidin, 2006), yaitu korelasi sangat kuat apabila nilai koefisien korelasi berkisar antara  $0,90 \leq r < 1,00$  /  $-1,00 < r \leq -0,90$ ; kuat,  $0,70 \leq r < 0,90$  /  $-0,90 < r \leq -0,70$ ; sedang,  $0,40 \leq r < 0,70$  /  $-0,70 < r \leq -0,40$ ; lemah,  $0,20 \leq r < 0,40$  /  $-0,40 < r \leq -0,20$  dan sangat lemah,  $0,00 < r < 0,20$  /  $-0,20 < r \leq 0,00$ . Berdasarkan kriteria tersebut, panjang daun memiliki korelasi sangat lemah dengan daya hasil; tinggi tanaman korelasinya tergolong lemah dan sifat-sifat lainnya tergolong sedang.

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Penampilan karakter kuantitatif hasil biji kering pipil ( $\text{g.tan}^{-1}$ ) Varietas Sukmaraga, Lamuru dan Arjuna adalah sama dan lebih tinggi daripada populasi C2, secara berurutan yaitu : 217,42; 224,26; 220,87 dan 142,26 ( $\text{g.tan}^{-1}$ )
2. Penampilan karakter kuantitatif hasil biji kering pipil ( $\text{g.tan}^{-1}$ ) pada lingkungan menengah (T2) dan lingkungan sempurna (T3) adalah sama dan lebih tinggi daripada lingkungan sederhana (T1), secara berurutan yaitu : 201,11; 212,41 dan 190,08 ( $\text{g.tan}^{-1}$ )
3. Penampilan karakter kuantitatif hasil biji kering pipil ( $\text{g.tan}^{-1}$ ) sebagian besar ditentukan oleh faktor genetik, sedangkan karakter panjang daun, lebar daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan berat 100 butir biji kering sama-sama ditentukan oleh faktor genetik dan lingkungan, kecuali karakter tinggi tanaman sebagian besar ditentukan oleh faktor lingkungan
4. Derajat keeratan hubungan antara karakter kuantitatif hasil biji kering pipil ( $\text{g.tan}^{-1}$ ) dengan lebar daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan berat 100 butir biji kering positif nyata dan bersifat sedang dan lemah dengan tinggi tanaman

#### Saran

Varietas Unggul Sukmaraga, Lamuru dan Arjuna dengan kerapatan populasi agak lebar (lingkungan menengah dan sempurna) dapat diterapkan pada daerah yang mempunyai kemiripan dengan lokasi penelitian. Perbaikan lebih lanjut terhadap daya hasil dapat dilakukan melalui karakter lebar daun, panjang tongkol, diameter tongkol dan berat 100 butir biji.

#### 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Tim peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada Rektor Universitas Mataram dan Dekan Fakultas Pertanian yang telah mendanai dan memberikan dukungan, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan sesuai dengan rencana semula. Tim peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada Ketua LPPM Unram beserta staf yang telah membantu sejak Proposal hingga pelaporan.

## 6. DAFTAR REFERENSI

- Allard, R.W. and Bradshaw. 1964. Implication of Genotype x Environment Interaction in Applied Plant Breeding. *Crop. Sci.* 4 : 503-507
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. 1990. Data Pokok Pembangunan NTB
- Biro Pusat Statistik. 2007. Nusa Tenggara Barat Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Propinsi NTB
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Provinsi Bali. 2005. Teknologi Budidaya Jagung
- Dinas Pertanian Provinsi Nusa Tenggara Barat. 2006. Program Pengembangan Agribisnis Jagung di Provinsi NTB Melalui program Satu Juta Ton Jagung (Prosta Tanjung) Dalam mendukung Gerbang E-mas Bangun Desa
- Sutresna, I W. 2007. Seleksi Simultan pada Populasi Jagung untuk Mendapatkan Daya Hasil Tinggi dan Berumur Genjah pada Lahan Kering di NTB. Laporan Penelitian (KKP3T)
- Sutresna, I W. 2008. Efektivitas Seleksi Simultan Dalam Perbaikan Hasil, Umur dan Biomassa Populasi Jagung (*Zea mays* L.). *AGRIVITA*. 30 (2): 118-125
- Sutresna, I W, I G.P.M. Aryana, I G. A dan Gunartha I G.E. 2018. Evaluation Of superior Maizes Genotypes Environment With Improved Cultivation Technology. *IOSR Journal*. 11. Issue:6 (version-1): 1-4
- Somantri A., Muhidin S.A. 2006. *Aplikasi Statistika Dalam Penelitian*. CV Pustaka Setia. Bandung
- Silva, A.R., C.L. Souza Jr., A.M. Aguiar dan A.P. de Souza. 2004. Estimates of Genetic Variance and Level of Dominance in a Tropical Maize Population. I. Grain Yield and Plant Traits. *Maydica*, 49: 65 – 71.
- Sudika, Sutresna dan Dwi Ratna Anugrahwati, D.R. 2019. Kajian Perubahan Ragam Genetik Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) akibat Seleksi. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*. Vol 5 (2): 83-93.
- Syukur M., Sujiprihati S., Yuniarti R. 2012. Teknik Pemuliaan Tanaman. *Penebar Swadaya*. Depok.
- Wahid, P. Irsal Las dan Kusomo Dwijanto. 2001. Konsep Dasar Pengembangan Lahan Kering Berwawasan Lingkungan di Kawasan Timur Indonesia. Makalah disampaikan pada Lokakarya Status dan Pengembangan Lahan Kering di Indonesia, Mataram