

**PERTUMBUHAN DAN HASIL GALUR-GALUR F2 TANAMAN JAGUNG
(*Zea mays* L.) DI LAHAN KERING**

***GROWTH AND YIELD F2 LINES OF MAIZE
(Zea mays L.) ON THE DRY LAND***

Eli Anggraini¹, Akhmad Zubaidi^{2,3}, I Wayan Sudika²

¹Mahasiswa Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mataram,
Kota Mataram, Indonesia

²Dosen Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Mataram,
Kota Mataram, Indonesia

Abstrak

Peningkatan produksi jagung dilakukan dengan memberdayakan seluruh lahan tanam yang ada, salah satunya adalah dengan melakukan intensifikasi dan ekstensifikasi lahan kering. Untuk melepas benih baru yang berupa galur menjadi varietas diperlukan kajian secara agronomi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil 15 galur terpilih tanaman F2 jagung (*Zea mays* L.) dibandingkan dengan tetuanya dan varietas nasional Lamuru yang ditanam di lahan kering. Percobaan dilakukan dari bulan November 2022 sampai bulan Maret 2023 di Desa Segara Katon, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan jumlah perlakuan sebanyak 19 perlakuan yaitu 15 galur F2; 3 varietas tua; dan 1 varietas komposit di lahan kering. Percobaan diulang tiga kali sehingga diperoleh 57 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat beberapa galur F2 tanaman jagung yang lebih baik pertumbuhannya jika dibandingkan dengan varietas tua dan varietas nasional Lamuru di lahan kering. Terdapat galur F2 yang memiliki daya hasil lebih tinggi, yaitu J50, jika dibandingkan varietas tua dan varietas nasional Lamuru. Galur J50 dan 12 galur F2 lainnya, selain J40 dan J42 dapat disarankan untuk pembentukan populasi dasar untuk membuat varietas unggul lahan kering.

Kata Kunci: Pertumbuhan, Hasil, Galur-Galur F2, Jagung, Lahan Kering

Abstract

Increasing maize production is done by utilizing all available planting land, one of which is by intensifying and extensifying dry land. To release new seeds in the form of lines into varieties, agronomic studies are needed. This study aims to determine the growth and yield of 15 selected lines of F2 maize (*Zea mays* L.) compared to their parents and the national variety Lamuru planted on dry land. The experiment was conducted from November 2022 to March 2023 in Segara Katon Village, Gangga District, North Lombok Regency. This study used a Randomized Block Design (RBD) with a total of 19 treatments, namely 15 F2 lines; 3 parental varieties; and 1 composite variety in dryland. The experiment was repeated three times to obtain 57 experimental units. The results showed that there were several F2 lines of maize plants that had better growth when compared to the parental varieties and national variety Lamuru in dryland. There is an F2 strain that has a higher yield, J50, when compared to its parents and the national variety Lamuru. The J50 line and 12 other F2 lines, other than J40 and J42, can be suggested for the establishment of a base population to create superior dryland varieties.

Keywords: Growth, Yield, F2 Lines, Maize, Dry Land

³Corresponding author: akhmad.zubaidi@gmail.com

PENDAHULUAN

Indonesia menjadi salah satu negara penghasil jagung terbesar di dunia. Tanaman jagung mempunyai nilai ekonomi dan sosial yang penting di Indonesia, terutama sebagai sumber pendapatan petani dan pangan masyarakat. Produksi jagung yang mencapai sekitar 28,4 juta ton pada tahun 2020 mempunyai nilai produksi sekitar Rp141,9 triliun. Selain itu, jagung dapat menjadi bahan baku industri makanan, minuman, dan pakan. Namun, produktivitas jagung masih terdapat kendala dalam industri jagung Indonesia, salah satu kendala tersebut adalah hasil panen yang rendah. Produksi jagung mengalami penurunan menjadi 29,93 juta ton pada tahun 2019 jika dibandingkan dengan tahun 2018 yang angka produksinya mencapai 30,1 juta ton (Badan Ketahanan Pangan, 2019). Pada tahun 2020, terjadi penurunan produksi jagung menjadi 29,02 juta ton dari tahun sebelumnya (Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, 2020). Produktivitas jagung yang berkurang tidak sejalan dengan peningkatan pertumbuhan penduduk di Indonesia yang telah mencapai angka 267 juta jiwa (Badan Pusat Statistik, 2019). Untuk itu, Pemerintah mengambil langkah untuk mengatasi masalah yang muncul dengan program untuk meningkatkan produksi jagung nasional. Upaya yang dibutuhkan adalah melakukan pengembangan dari varietas-varietas jagung.

Peningkatan produksi jagung dilakukan dengan memberdayakan seluruh lahan tanam yang ada, salah satunya adalah dengan melakukan intensifikasi dan ekstensifikasi lahan kering. Karakteristik lahan kering adalah ketersediaan air yang terbatas, rendahnya bahan organik yang dimiliki, dan tanah yang kurang subur. Namun, ketersediaan air adalah hal yang mutlak untuk produktivitas suatu tanaman. Secara umum, produktivitas jagung di lahan kering lebih rendah jika dibandingkan dengan produktivitas jagung di lahan yang lebih subur dan ketersediaan air yang mencukupi. Salah satu lokasi lahan kering di NTB, yaitu di Kabupaten Lombok Utara. Pengembangan galur-galur tanaman jagung penting untuk diuji coba keberhasilannya saat ditanam di lahan kering agar lahan tanam tersebut dapat diberdayakan sepenuhnya. Ada sifat-sifat dari galur-galur tanaman jagung yang menjadi kekurangan sehingga pada penelitian Sanggabuana (2023) dilakukan kombinasi genetika agar mendapatkan sudut daun yang lebih sempit, umur panen yang genjah, dan hasil panen yang melimpah dari suatu galur jagung. Tanaman jagung yang berupa galur masih dalam tahap percobaan sebelum dilepas menjadi varietas ke pasar.

Untuk melepas benih baru yang berupa galur menjadi varietas ke pasar maka diperlukan uji coba berkali-kali untuk memastikan kemampuan benih tersebut. Salah satunya adalah dengan melakukan percobaan penanaman di berbagai tempat seperti di lahan kering. Untuk itu, diperlukan kajian secara agronomi untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil galur-galur terpilih jika dibandingkan dengan varietas lainnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil 15 galur terpilih tanaman F2 jagung (*Zea mays* L.) dibandingkan dengan tetuanya dan varietas nasional Lamuru yang ditanam di lahan kering.

³Corresponding author: akhmad.zubaidi@gmail.com

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan percobaan di lahan kering. Percobaan dilakukan di lahan kering, yaitu di Dusun Papak, Desa Segara Katon, Kecamatan Gangga, Kabupaten Lombok Utara. Percobaan dilakukan dari bulan November 2022 sampai bulan Maret 2023. Alat yang digunakan dalam percobaan ini adalah alat tugal, arit, meteran, penggaris, busur derajat, timbangan digital, sekop, dan alat tulis-menulis. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih F2 tanaman jagung, benih jagung varietas Sinta Unram, benih jagung varietas NK212, benih jagung varietas NK7328, pupuk NPK, pupuk Urea, Saromyl 35 SD, Furadan, dan Proclaim.

Tinggi tanaman jagung diamati dan data didapatkan dengan mengukur tanaman dari pangkal batang hingga daun tertinggi menggunakan meteran dan nilai rata-rata diambil dari setiap ulangan pada setiap galur. Pengambilan data tinggi tanaman dilakukan saat umur 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST. Pengamatan dan pengambilan data jumlah daun dilakukan saat umur 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST dengan cara menghitung secara manual seluruh daun tanaman termasuk daun yang sudah kering pada tanaman sampel. Data sudut daun diamati dan diukur untuk setiap sampel menggunakan busur derajat dengan cara mengukur sudut antara helai daun dan batang jagung pada daun yang berada tepat di atas tongkol. Pengukuran ini dilakukan satu kali selama penanaman, yaitu saat fase vegetatif.

Pengamatan untuk umur keluar bunga jantan dilakukan dengan cara menghitung umur tanaman mulai dari tanam hingga minimal 50% tanaman dalam setiap plot telah keluar malai. Keluar malai dicirikan dengan cabang malai yang hampir tegak lurus dengan poros malai. Pengamatan untuk umur keluar bunga betina dilakukan dengan cara menghitung umur tanaman mulai dari tanam hingga minimal 50% tanaman dalam setiap plot telah keluar rambut tongkol. Rambut tongkol yang dapat disebut telah keluar jika panjangnya sudah mencapai sekitar 2,5 cm. Pengamatan untuk pengambilan data umur panen dilakukan dengan cara menghitung hari sejak tanam sampai dengan minimal 85% tanaman dalam setiap plot telah menunjukkan kriteria panen.

Data bobot biji kering pipil per plot didapatkan dengan menimbang bobot biji per plot yang telah dipipil dan dikeringkan. Pengambilan data bobot 1000 biji didapatkan dengan menimbang 1000 biji tanaman jagung pada setiap galur-galur terpilih dan dilakukan setelah panen. Kemudian, pengambilan data jumlah baris dalam tongkol didapatkan setelah panen dengan menghitung secara manual jumlah baris pada setiap tongkol galur-galur terpilih tanaman jagung. Data panjang tongkol didapatkan dengan mengukur panjang tongkol menggunakan meteran pada setiap tongkol galur-galur terpilih tanaman jagung. Data diameter tongkol diukur menggunakan jangka sorong untuk setiap tongkol galur-galur terpilih tanaman jagung. Data pengukuran bobot tongkol kering didapatkan dengan menimbang bobot tongkol galur-galur terpilih tanaman jagung yang telah dikeringkan.

Metode analisis data yang dilakukan berdasarkan rata-rata nilai dari pengukuran yang dilakukan dan pengamatan pada pertumbuhan, hasil, dan komponen hasil tanaman F2 Jagung. Data hasil pengamatan dianalisis dengan ANOVA (*Analysis of Varians*) pada taraf nyata 5%. Analisis yang dilakukan menggunakan aplikasi SPSS.

³Corresponding author: akhmad.zubaidi@gmail.com

Diuji lanjut dengan DMRT (*Duncan's Multiple Range Test*) jika perlakuan galur dan varietas menunjukkan beda nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis keragaman pada sumber keragaman perlakuan diperoleh hasil yang berbeda nyata pada sifat tinggi tanaman umur 14 HST dan 42 HST, jumlah daun umur 21 HST- 42 HST, sudut daun, umur *tasseling*, umur *silking*, umur panen, bobot tongkol kering panen, panjang tongkol, bobot biji kering pipil per plot, dan bobot 1000 biji. Kemudian, pada sumber keragaman perlakuan terdapat hasil yang tidak berbeda nyata pada sifat tinggi tanaman umur 28 HST–35 HST, jumlah daun umur 14 HST, diameter tongkol, dan jumlah baris dalam tongkol.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Jagung Galur F2 dan Tetua serta Varietas Unggul di Lahan Kering

Galur/ Varietas	Umur Tanaman (HST)					
	14	21	28	35	42	
J12	22,2 ^{de}	48,9	93,4	121,1	152,3	bcd
J20	13,0 ^a	36,5	64,6	88,7	117,4	ab
J21	19,8 ^{bcde}	46,0	81,1	118,0	158,3	cd
J28	19,3 ^{abcde}	48,8	87,9	116,2	148,0	bcd
J30	19,1 ^{abcde}	49,9	93,9	124,9	162,2	e
J42	19,8 ^{bcde}	49,6	85,4	112,8	144,3	abcd
J43	16,9 ^{abcde}	41,0	77,2	102,9	133,7	abcd
J47	21,4 ^{cde}	47,0	84,8	110,4	138,4	abcd
J48	23,3 ^e	50,6	91,4	119,9	149,5	bcd
J50	18,8 ^{abcde}	42,7	75,9	100,1	124,5	abc
J51	18,5 ^{bcde}	36,7	61,7	83,2	107,7	a
J60	19,4 ^{abcde}	46,6	85,1	114,2	145,4	bcd
J61	23,1 ^e	52,7	93,5	125,6	162,1	e
J63	20,0 ^{bcde}	52,3	97,6	126,4	156,0	cd
J64	18,2 ^{abcde}	42,8	78,8	100,3	126,3	abcd
Sinta Unram	15,4 ^{abc}	37,3	65,4	90,9	121,9	abc
NK212	14,4 ^{ab}	40,1	73,9	99,4	129,7	abcd
NK7328	19,7 ^{bcde}	45,3	83,2	106,6	130,9	abcd
Lamuru	16,2 ^{abc}	40,2	72,3	99,9	135,2	abcd

Sumber: Data diolah (2023)

Tabel 1 menyajikan tinggi tanaman, sifat tinggi tanaman jagung umur 14 HST menunjukkan bahwa tanaman galur J48 merupakan tanaman tertinggi, yaitu mencapai

³Corresponding author: akhmad.zubaidi@gmail.com

23,3 cm. Tanaman dengan galur J48 berbeda nyata dengan tanaman jagung galur J20, varietas Sinta Unram, varietas NK212, dan varietas Lamuru pada uji lanjut DMRT dengan tinggi masing-masing yaitu 13 cm; 15,4 cm; 14,4 cm; 19,7 cm; dan 16,2 cm. Namun, sifat tinggi tanaman jagung umur 21, 28, dan 35 HST tidak terdapat perbedaan signifikan pada galur-galur F2 maupun varietas.

Pada sifat tinggi tanaman jagung umur 42 HST telah diuji lanjut dengan DMRT menunjukkan bahwa tanaman dengan galur J30 merupakan tanaman tertinggi, yaitu mencapai 162,2 cm. Diketahui bahwa galur J30 berbeda sangat nyata dengan tanaman jagung galur J51 yang mempunyai tinggi 107,7 cm; berbeda nyata dengan tanaman jagung galur J12, J20, J21, J28, J42, J43, J47, J48, J50, J60, J63, J64, dan varietas Sinta Unram, NK212, NK7328, serta Lamuru dengan tinggi masing-masing 152,3 cm; 117,4 cm; 158,3 cm; 148,0 cm; 144,3 cm; 133,7 cm; 149,5 cm; 124,5 cm; 145,4 cm; 156,0 cm; 126,3 cm; 121,9 cm; 129,7 cm; 130,9 cm; dan, 135,2 cm; tidak berbeda nyata dengan tanaman jagung galur J61.

Pada tabel 2 yang menyajikan hasil uji lanjut DMRT taraf 5%, diketahui bahwa rata-rata jumlah daun terbanyak pada umur 21 HST merupakan tanaman jagung galur J63 yang mencapai angka 7,2 helai. Tanaman jagung galur J63 berbeda nyata dengan tanaman jagung galur J43, galur J50, galur J51, varietas Sinta Unram, dan varietas NK212 yang masing-masing mempunyai rata-rata 5,8 helai; 5,7 helai; 5,8 helai; 5,1 helai; dan 5,9 helai. Rata-rata jumlah daun terbanyak pada umur 28 HST merupakan tanaman jagung galur J61 dan J63 yang keduanya mencapai rata-rata jumlah daun 8,9 helai. Tanaman galur J61 dan J63 berbeda nyata dengan tanaman jagung galur J43, galur J50, galur J51, varietas Sinta Unram, dan varietas NK212 yang masing-masing mempunyai rata-rata jumlah daun 6,9 helai; 7 helai; 5,9 helai; 6,4 helai; dan 6,8 helai. Tanaman jagung dengan rata-rata jumlah daun terbanyak pada umur 35 HST adalah tanaman galur J63 yang mencapai rata-rata jumlah daun 10,4 helai. Tanaman jagung galur J63 berbeda nyata dengan galur J20, J43, J50, J51, varietas Sinta Unram, dan NK212 yang masing-masing mempunyai rata-rata jumlah daun 8,3 helai; 8,3 helai; 8,0 helai; 7,9 helai; 7,4 helai; dan 7,8 helai.

Pada umur 42 HST diketahui bahwa tanaman jagung dengan rata-rata jumlah daun terbanyak adalah galur J63 yang mempunyai rata-rata jumlah daun 11,67 helai. Tanaman jagung galur J63 berbeda nyata dengan tanaman galur J20, galur J43, galur J50, galur J51, galur J64, varietas Sinta Unram, dan varietas NK212 yang masing-masing mempunyai rata-rata jumlah daun 9,2 helai; 9,7 helai; 9,2 helai; 8,9 helai; 9,6 helai; 8,5 helai; dan 9,7 helai. Tanaman dengan rata-rata jumlah daun terbanyak pada umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST adalah tanaman jagung galur J63. Galur J63 yang pada masing-masing umur mencapai rata-rata jumlah daun 7,2 helai; 8,9 helai; 10,4 helai; dan 11,7 helai. Tanaman galur J63 berbeda nyata dengan varietas Sinta Unram pada umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST. Tanaman varietas Sinta Unram yang pada masing-masing umur mencapai rata-rata jumlah daun 5,1 helai; 6,4 helai; 7,4 helai; dan 8,5 helai.

Tabel 2. Jumlah Daun Tanaman Jagung Galur F2 dan Tetua serta Varietas Unggul di Lahan Kering

Galur/ Varietas	Umur Tanaman (HST)				
	14	21	28	35	42
J12	4,7	6,8	8,3	9,8	10,6
J20	4,1	6,2	7,6	8,3	9,2
J21	4,6	6,3	7,8	9,1	10,7
J28	4,7	6,7	8,4	9,9	10,2
J30	4,0	6,4	7,7	8,9	10,3
J42	4,8	6,9	8,3	9,1	10,6
J43	3,9	5,8	6,9	8,3	9,7
J47	4,4	6,8	8,3	9,2	10,4
J48	4,3	6,6	8,7	9,7	11,6
J50	4,3	5,7	7,0	8,0	9,2
J51	4,2	5,8	6,9	7,9	8,9
J60	4,4	6,8	8,2	9,3	10,8
J61	4,3	7,0	8,9	9,9	10,8
J63	4,8	7,2	8,9	10,4	11,7
J64	4,1	6,2	7,7	8,8	9,6
Sinta					
Unram	3,7	5,1	6,4	7,4	8,5
NK212	3,9	5,9	6,8	7,8	9,7
NK7328	4,7	6,8	8,2	9,2	10,0
Lamuru	4,3	6,8	7,9	8,9	9,9

Sumber: Data diolah (2023)

Pada tabel 3 disajikan rata-rata sudut daun, umur *tasseling*, umur *silking*, dan umur panen yang diuji lanjut dengan DMRT taraf 5%. Berdasarkan data tersebut maka dapat diketahui bahwa tanaman jagung yang mempunyai sudut paling sempit adalah varietas Lamuru dengan rata-rata sudut $27,8^{\circ}$ sedangkan tanaman jagung yang mempunyai sudut paling besar adalah galur J50 dengan rata-rata sudut daun 45° . Galur J50 berbeda nyata dengan varietas Lamuru. Berdasarkan kriteria sudut daun tanaman jagung yang dikemukakan oleh Balitbangtan (2004) dan disesuaikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudika *et al.* (2021), kategori sudut daun, yaitu amat kecil ($<20^{\circ}$); kecil ($20^{\circ}-40^{\circ}$); sedang ($>40^{\circ}-60^{\circ}$); besar ($>60^{\circ}-80^{\circ}$); dan, amat besar ($>80^{\circ}$).

Tanaman jagung yang termasuk kategori sudut daun kecil adalah varietas Lamuru, varietas NK7328, varietas NK212, galur J21, galur J28, galur J60, galur J63, galur J42, varietas Unram, galur J12, galur J43, galur J61, galur J30, galur J48, galur J64, galur J20, dan galur J51 yang masing-masing mempunyai nilai $27,8^{\circ}$; $28,9^{\circ}$; $32,2^{\circ}$; $33,3^{\circ}$; $33,3^{\circ}$; $33,3^{\circ}$; $33,9^{\circ}$; $34,4^{\circ}$; $35,0^{\circ}$; $36,1^{\circ}$; $36,1^{\circ}$; $36,1^{\circ}$; $36,7^{\circ}$; $36,7^{\circ}$; $37,8^{\circ}$; $38,2^{\circ}$; dan $38,3^{\circ}$. Tanaman jagung yang termasuk kategori sudut daun sedang adalah galur J47 yang

mempunyai sudut 43,9° dan galur J50 yang mempunyai sudut 45,0°. Untuk itu, dapat diketahui bahwa terdapat 13 galur dan 4 varietas tanaman jagung yang masuk ke dalam kategori sudut daun kecil dan terdapat 2 galur tanaman yang termasuk kategori sudut daun sedang.

Tabel 3. Sudut Daun, Umur *Tasseling*, Umur *Silking*, dan Umur Panen Tanaman Jagung Galur F2 dan Tetua serta Varietas Unggul di Lahan Kering

Galur/ Varietas	Sudut Daun	Umur <i>Tasseling</i>	Umur <i>Silking</i>	Umur Panen
J12	36,1 ^{bc}	42,0 ^a	42,0 ^a	81,7 ^{abc}
J20	38,2 ^{cde}	49,0 ^{ab}	49,0 ^{ab}	85,0 ^c
J21	33,3 ^{abc}	44,3 ^a	44,3 ^a	80,7 ^{abc}
J28	33,3 ^{abc}	44,3 ^a	44,3 ^a	78,0 ^{ab}
J30	36,7 ^{bcd}	49,0 ^{ab}	49,0 ^{ab}	80,7 ^{abc}
J42	34,4 ^{abc}	46,7 ^{ab}	46,7 ^{ab}	81,0 ^{abc}
J43	36,1 ^{bc}	46,7 ^{ab}	47,7 ^{ab}	83,3 ^{bc}
J47	43,9 ^{de}	42,0 ^a	42,0 ^a	77,0 ^a
J48	36,7 ^{bcd}	46,7 ^{ab}	46,7 ^{ab}	79,7 ^{abc}
J50	45,0 ^e	42,0 ^a	42,0 ^a	80,7 ^{abc}
J51	38,3 ^{cde}	42,0 ^a	42,0 ^a	82,3 ^{abc}
J60	33,3 ^{abc}	42,0 ^a	51,3 ^{abc}	80,7 ^{abc}
J61	36,1 ^{bc}	42,0 ^a	49,0 ^{ab}	80,0 ^{abc}
J63	33,9 ^{abc}	42,0 ^a	42,0 ^a	77,3 ^a
J64	37,8 ^{cde}	44,3 ^a	44,3 ^a	85,0 ^c
Sinta Unram	35,0 ^{abc}	49,0 ^{ab}	44,3 ^a	79,0 ^{ab}
NK212	32,2 ^{abc}	60,7 ^c	61,0 ^c	106,0 ^d
NK7328	28,9 ^{ab}	61,7 ^c	61,7 ^c	106,0 ^d
Lamuru	27,8 ^a	56,0 ^{bc}	56,7 ^{bc}	106,0 ^d

Sumber: Data diolah (2023)

Rata-rata umur *tasseling* atau umur saat bunga jantan keluar yang paling cepat adalah 42 HST, yaitu tanaman galur J12, galur J47, galur J50, galur J51, galur J60, galur J61, dan galur J63. Untuk rata-rata umur *tasseling* yang paling lambat adalah 61,7 HST, yaitu tanaman varietas NK7328. Selain itu, dapat diketahui pula bahwa rata-rata umur *silking* atau umur saat bunga betina keluar yang paling cepat adalah 42 HST, yaitu tanaman galur J12, galur J47, galur J50, galur J51, dan galur J64. Untuk rata-rata umur *silking* yang paling lambat adalah 61,7 HST, yaitu tanaman varietas NK7328 (Tabel 3).

Untuk rata-rata umur panen paling cepat adalah 77 HST, yaitu tanaman galur J47 dan rata-rata umur panen paling lambat adalah 106 HST, yaitu tanaman varietas NK212, NK7328, dan Lamuru pada tabel 3. Menurut Azrai (2013), umur panen jagung

³Corresponding author: akhmad.zubaidi@gmail.com

digolongkan menjadi 5 yaitu jagung berumur ultra genjah (<70 hari); super genjah (70–80 hari); genjah (80–90 hari); sedang (91–110 hari) dan berumur dalam (>110 hari). Berdasarkan hal tersebut maka diketahui bahwa tanaman jagung yang termasuk kategori super genjah adalah galur J21, galur J28, galur J47, galur J48, galur J50, galur J60, galur J61, galur J63, dan varietas Sinta Unram. Tanaman jagung yang termasuk kategori genjah adalah galur J12, galur J20, galur J42, galur J43, galur J51, dan galur J64. Tanaman jagung yang termasuk kategori umur dalam adalah varietas NK212, varietas NK7328, dan varietas Lamuru.

Tabel 4. Hasil dan Komponen Hasil Tanaman Jagung Galur F2 dan Tetua serta Varietas Unggul di Lahan Kering

Galur/ Varietas	BTKP (g)	PT (cm)	DT (cm)	JB DT	B1000 (g)	BBKP (g/plot)	DH (g/plot)
J12	103,8 ^{abc}	15,7 ^{def}	3,99	13,1	259,3 ^{abcd}	629,0 ^{bcdef}	935,0 ^{cde}
J20	67,2 ^a	14,2 ^{abcde}	3,66	12,4	282,0 ^{abcde}	327,7 ^{ab}	478,9 ^{ab}
J21	105,0 ^{abc}	15,0 ^{abcdef}	4,05	14,1	280,0 ^{abcde}	565,3 ^{abcde}	832,7 ^{bcde}
J28	93,8 ^{abc}	12,8 ^{abc}	8,38	12,7	232,7 ^a	593,7 ^{abcdef}	783,2 ^{abcde}
J30	100,2 ^{abc}	13,9 ^{abcd}	3,85	12,4	273,3 ^{abcde}	563,3 ^{abcde}	726,3 ^{abcde}
J42	72,6 ^a	12,6 ^a	3,74	12,4	269,3 ^{abcde}	341,0 ^{ab}	499,5 ^{abc}
J43	92,9 ^{ab}	13,6 ^{abcd}	3,88	13,8	255,3 ^{abcd}	423,7 ^{abc}	784,7 ^{abcde}
J47	87,3 ^{abc}	12,7 ^{ab}	3,86	12,8	280,0 ^{abcde}	493,3 ^{abcde}	694,1 ^{abcde}
J48	104,7 ^{abc}	13,6 ^{abcd}	3,97	13,1	255,3 ^{abcd}	579,0 ^{abcdef}	817,8 ^{bcde}
J50	109,1 ^{abc}	14,1 ^{abcde}	8,12	12,5	270,0 ^{abcde}	797,0 ^{ef}	1033,9 ^e
J51	107,7 ^{abc}	14,2 ^{abcde}	4,22	14,5	304,0 ^{cde}	461,0 ^{abcd}	708,0 ^{abcde}
J60	94,9 ^{abc}	14,6 ^{abcdef}	3,94	13,3	262,0 ^{abcd}	461,3 ^{abcd}	752,6 ^{abcde}
J61	116,8 ^{bc}	15,3 ^{bcdef}	4,12	13,1	254,0 ^{abc}	585,0 ^{abcdef}	874,0 ^{bcde}
J63	117,6 ^{bc}	15,6 ^{cdef}	4,08	13,1	246,7 ^{ab}	803,7 ^{ef}	916,2 ^{bcde}
J64	119,1 ^{bc}	13,8 ^{abcd}	4,27	14,4	296,7 ^{bcde}	707,7 ^{cdef}	962,3 ^{de}
Sinta Unram	78,0 ^{ab}	12,8 ^{abc}	3,93	12,8	266,7 ^{abcde}	270,3 ^a	360,0 ^a
NK212	174,4 ^d	17,1 ^f	4,43	13,0	315,3 ^e	895,3 ^f	916,6 ^{bcde}
NK7328	179,3 ^d	16,2 ^{def}	4,68	13,8	318,7 ^e	774,7 ^{def}	799,0 ^{bcde}
Lamuru	124,7 ^c	16,6 ^{ef}	4,37	13,9	307,3 ^{de}	509,3 ^{abcde}	551,6 ^{abcd}

Sumber: Data diolah (2023)

Pada tabel 4 disajikan rata-rata parameter untuk komponen hasil dan hasil yang diuji lanjut dengan DMRT taraf 5%. Parameter komponen hasil meliputi bobot tongkol kering panen, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah baris dalam tongkol, dan bobot 1000 biji. Pada tabel tersebut diketahui bahwa rata-rata bobot tongkol kering panen terberat adalah varietas NK7328, yaitu 179,3 g. Rata-rata bobot tongkol kering panen varietas NK7328 berbeda nyata dengan galur J20 yang mempunyai bobot 67,2 g

dan dengan galur serta varietas lainnya, kecuali varietas NK212. Hasil uji lanjut pada rata-rata panjang tongkol diketahui berbeda nyata dengan rata-rata panjang tongkol varietas NK212 yang mencapai 17,1 cm. Varietas NK212 berbeda nyata dengan galur J42 yang mempunyai rata-rata panjang tongkol 12,6 cm.

Rata-rata bobot biji kering pipil per plot terberat adalah tanaman jagung varietas NK212 dengan bobot 895,3 g sedangkan bobot terendah adalah varietas Sinta Unram dengan bobot 270,3 g. Pada daya hasil dapat diketahui bahwa tanaman jagung dengan daya hasil tertinggi adalah galur J50 yang mencapai bobot 1033,9 g/plot dan daya hasil terendah adalah varietas Sinta Unram yang mempunyai bobot 360,0 g/plot.

Pertumbuhan

Berdasarkan hasil pengamatan pertumbuhan vegetatif galur-galur F2 dan varietas tanaman jagung maka dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan pertumbuhan tinggi pada tiap tanaman galur F2 maupun varietas. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa galur F2, J30 dan J48, merupakan tanaman tertinggi jika dibandingkan dengan galur-galur F2 dan varietas lainnya. Penampilan yang berbeda antar tanaman galur F2 dengan varietas jagung disebabkan adanya perbedaan dalam kecepatan pembelahan, perbanyakan, dan pembesaran sel. Hal ini sesuai dengan pernyataan dari Gardner *et al.*, (1991) bahwa pengaruh varietas terhadap variabel pengamatan disebabkan karena setiap varietas jagung mempunyai faktor genetik dan kemampuan dalam beradaptasi terhadap lingkungan berbeda.

Pada variabel pengamatan jumlah daun diketahui bahwa jumlah daun tanaman jagung galur J63 mempunyai jumlah daun terbanyak jika dibandingkan dengan galur-galur F2 dan varietas lainnya. Jumlah daun yang muncul berpengaruh pada laju fotosintesis. Proses fotosintesis dipengaruhi oleh jumlah daun, semakin banyak daun yang dimiliki tanaman maka semakin banyak cahaya yang diterimanya (Hasanah, 2017). Marlina *et al.* (2016) menyatakan bahwa semakin banyak jumlah daun maka semakin besar jumlah daun yang secara aktif terlibat dalam proses fotosintesis dan semakin signifikan peran daun dalam proses tersebut.

Berdasarkan analisis ragam maka dapat diketahui bahwa galur J50 mempunyai rata-rata sudut daun terbesar yang mencapai 45° sedangkan varietas Lamuru mempunyai rata-rata sudut daun tersempit, yaitu $27,78^{\circ}$. Galur-galur F2 maupun varietas termasuk kategori dengan sudut daun sedang. Sudut daun galur F2 dan varietas mempunyai perbedaan yang signifikan yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sudika dan Anugrahwati (2021) pada galur jagung F1, sudut daun yang kecil dapat memungkinkan galur tersebut ditanam lebih rapat sehingga hasil meningkat.

Pada variabel pengamatan umur tanaman, ada tiga bagian yang diamati yaitu umur *tasseling* (umur keluar bunga jantan), umur *silking* (umur keluar bunga betina), dan umur panen. Berdasarkan hasil pengamatan dan uji lanjut maka dapat diketahui bahwa galur J50 mempunyai umur *tasseling*, *silking*, dan panen tercepat jika dibandingkan dengan galur-galur F2 dan varietas lainnya. Dapat diketahui bahwa semakin cepat umur *tasseling* dan *silking* maka semakin cepat pula umur panen. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Garba dan Namu (2013) bahwa beberapa varietas jagung berumur dalam mempunyai pertumbuhan yang lebih tinggi, tetapi tanaman jagung berumur genjah lebih cepat berbunga.

³Corresponding author: akhmad.zubaidi@gmail.com

Hasil dan Komponen Hasil

Parameter hasil ialah variabel bobot biji kering pipil per plot. Berdasarkan analisis ragam maka diketahui bahwa varietas NK212 mempunyai bobot biji kering pipil per plot terberat jika dibandingkan dengan galur-galur F2 dan varietas lainnya. Setiap galur F2 dan varietas mempunyai daya hasil masing-masing dan tanaman jagung yang mempunyai daya hasil yang tertinggi adalah galur J50 jika dibandingkan dengan galur-galur F2 dan varietas lainnya pada penanaman di lahan kering.

Hal ini diduga bahwa terdapat pengaruh faktor genetik dan lingkungan terhadap pertumbuhan dan daya hasil yang didapatkan karena galur F2 merupakan hasil persilangan dari berbagai varietas. Faktor lingkungan seperti suhu, kelembaban, dan nutrisi tanah juga dapat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung, sehingga mempengaruhi sifat pada galur F2 (Prahastuti, 2005; Dewanto *et al.*, 2013; Mahdiannoor, 2014; Sudika *et al.*, 2021). Dapat diketahui pula bahwa galur F2 mempunyai kemampuan adaptasi yang lebih cepat dibandingkan perlakuan varietas sehingga dapat mempercepat pertumbuhan dan meningkatkan daya hasil.

Komponen hasil terdiri dari bobot tongkol kering panen, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah baris dalam tongkol, dan bobot 1000 biji. Berdasarkan analisis ragam diketahui bahwa varietas NK212 mempunyai bobot tongkol kering panen terberat, tongkol yang lebih panjang, dan bobot 1000 biji terberat jika dibandingkan dengan galur-galur F2 dan varietas lainnya. Namun, perlakuan galur F2 dan varietas tidak berbeda nyata pada variabel diameter tongkol dan jumlah baris dalam tongkol. Hal ini diduga bahwa faktor genetik varietas telah menyeragamkan diameter dan jumlah baris dalam tongkol pada perlakuan galur F2. Penyeragaman yang terjadi karena adanya proses seleksi dan stabilitas genetik yang bertanggung jawab atas konsistensi karakteristik dalam galur F2 dan varietas. Seleksi digunakan untuk memilih individu yang memiliki sifat yang diinginkan dan stabilitas genetik mempertahankan kualitas agar tetap seragam pada generasi selanjutnya. Untuk mendapatkan varietas yang stabil dan seragam dalam sifat-sifat yang diperlukan, prosedur stabilisasi dan seleksi genetik diulang (Nugroho *et al.*, 2014).

KESIMPULAN DAN SARAN

Beberapa galur F2 tanaman jagung mempunyai pertumbuhan tinggi tanaman dan jumlah daun yang lebih baik, yaitu galur J30, J48, dan J63, jika dibandingkan dengan varietas tetua dan varietas nasional Lamuru di lahan kering. Galur F2 J50 memiliki daya hasil lebih tinggi jika dibandingkan dengan varietas tetuanya, yaitu Sinta Unram dan varietas nasional Lamuru. Galur J50 dan 12 galur F2 lainnya, selain J40 dan J42 dapat disarankan untuk pembentukan populasi dasar untuk membuat varietas unggul lahan kering.

³Corresponding author: akhmad.zubaidi@gmail.com

DAFTAR PUSTAKA

- Azrai, M. 2013. Jagung Hibrida Genjah: Prospek Pengembangan Menghadapi Perubahan Iklim. *Iptek Tanaman Pangan*. Vol. 8 (2): 90 – 96.
- Badan Ketahanan Pangan. 2019. *Neraca Bahan Makan Indonesia 2017-2019*. Badan Ketahanan Pangan Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2019. *Jumlah Penduduk Hasil Sensus Penduduk (SP) Dan Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS)*. Badan Pusat Statistik. Jakarta.
- Balitbangtan. 2004. *Pedoman Teknis Evaluasi Dan Seleksi Tanaman Jagung*. Balai Penelitian Tanaman Serealia.
- Dewanto, F. G., Londok J. J. M. R., Tuturoong R. A. V., Kaunang W. B. 2013. Pengaruh Pemupukan Anorganik Dan Organik Terhadap Produksi Tanaman Jagung Sebagai Sumber Pakan. *Jurnal Zootek*. Vol. 32 (5): 1 – 8.
- Garba, L.L., Namo O.A.T. 2013. Productivity Of Maize Hybrid Maturity Classes In Savanna Agro-Ecologies In Nigeria. *African Crop Science Journal*. Vol. 21 (4): 323 – 335.
- Gardner, F. P., Pearce R. B., Michell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya* (Terjemahan dari Physiology of Crop Plant). UI Press. Jakarta.
- Hasanah, I. 2017. Pengaruh Dosis Pupuk (N, P, K) Dan Formulasi Pupuk Hayati Terhadap Produksi Dan Mutu Benih Jagung Hibrida Di Lapang (Skripsi). IPB. Bogor.
- Mahdiannoor. 2014. Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays* L. *Varsaccharata*) Dengan Pemberian Pupuk Hayati Pada Lahan Rawa Lebak. *Zira'ah*. Vol. 39 (3) : 105 – 113.
- Marlina, N., Rosmiah, Marlina. 2016. Pemanfaatan Jenis Pupuk Anorganik Terhadap Jagung Manis (*Zea mays* Saccharata Sturt.) Di Lahan Lebak. hlm. 428-433. Dalam: *Prosiding Seminar Nasional Lahan Sub Optimal*, Palembang.
- Nugroho, L. H., Sutjahjo S. H., Sopandie D. 2014. Karakteristik Sifat Agronomi Galur-Galur F2 Hasil Persilangan Antara Varietas Padi Lokal Dengan Varietas Unggul. *Jurnal Agronomi Indonesia*. Vol. 42 (2): 117-123.
- Prahastuti, S. W. 2005. Perubahan Beberapa Sifat Kimia dan Serapan P Jagung Akibat Pemberian Bahan Organik dan Batuan Fosfat Alam pada Ultisol Jasinga. *Agroland Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian*. Vol. 12 (1): 68 – 74.
- Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian. 2021. *Analisis Kinerja Perdagangan Jagung*. Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian. Jakarta.
- Sanggabuana, L. J. W. 2023. Evaluasi Sifat Kuantitatif Famili Saudara Tiri (Half-Sib) Pada Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Di Lahan Kering (Skripsi). Universitas Mataram. Mataram.
- Sudika, I. W., Parwata A., Soemeinaboedhy. 2018. Respon Seleksi Massa Secara Tidak Langsung Terhadap Daya Hasil Tanaman Jagung Selama Tujuh Siklus Di Lahan Kering. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*. Vol. 4 (2): 144 - 152.

³Corresponding author: akhmad.zubaidi@gmail.com

Sudika, I. W., Sutresna N. N., Anugrahwati D. R., Ujianto L. 2021. Kajian Sifat Kuantitatif Galur F2 Tanaman Jagung Di Lahan Kering. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*. Vol. 7 (2): 248 – 260.