



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding

Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2025
SMART AGRICULTURE : Akselerasi Program Prioritas Nasional Melalui
Optimalisasi Produksi Pertanian
4-5 Juni 2025

Publisher:

Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172
DOI: 10.25047/agropross.2025.803

Evaluasi Daya Hasil Dan Mutu Benih Pada Persilangan 5 Galur Elite Jagung (*Zea Mays L.*)

Evaluation Of Yield And Seed Quality In Crossing 5 Elite Corn Lines (Zea Mays L.)

Author(s): Alvianti Maulidatus Soleha*

Jurusan Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember

* Corresponding author: alviantims@gmail.com

ABSTRAK

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan komoditas pangan utama di Indonesia selain padi, yang memiliki peran strategis sebagai sumber pangan, bahan baku industri, dan penghasil bioenergi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan varietas jagung hibrida unggul dengan kualitas dan produktivitas tinggi. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada Mei hingga September 2024 di lahan percobaan PT. SKAS, Desa Slawu, Kecamatan Patrang, Kabupaten Jember. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan persilangan (G01xR1, G02xR1, G03xR1, G04xR1, dan G05xR1) yang diulang sebanyak tiga kali. Parameter pengamatan meliputi: bobot panen sawah, bobot tongkol kering, panjang tongkol, jumlah biji per baris, diameter tongkol, jumlah baris per tongkol, rendemen, bobot 1000 butir, potensi hasil (ton/ha), daya berkecambah dan kecepatan tumbuh, warna silk, kernel dan bentuk kernel. Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS dengan uji F, dilanjutkan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% untuk parameter yang menunjukkan perbedaan nyata. Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan yang nyata pada daya hasil dan mutu benih dari kelima persilangan galur. G01xR1 dan G02xR1 sudah seragam dan stabil ditunjukkan oleh parameter kualitatif (warna *silk*, *kernel* dan bentuk *kernel*). G01xR1 dan G02xR1 memiliki potensi hasil yang tinggi yaitu 7,24 ton/ha dan 7,26 ton/ha, rendemen yang tinggi dan bobot 1000 butir yaitu 67,53% dan 57,17 %, bobot 1000 butir (292,67gram dan 253,44 gram) dan jumlah baris G02xR1 yaitu 13,9 baris.

Kata Kunci:

Jagung;
Galur;
Produksi;
Daya Hasil;
Keseragaman

Keywords:

Maize;
Strains;
Crystallization;
pH;
TPT

ABSTRACT

Maize (*Zea mays L.*) is the main food commodity in Indonesia, and it has a strategic role as a food source, industrial raw material, and bioenergy. This research aims to develop superior hybrid corn varieties that are of high quality and are productive. The research was conducted from May to September 2024 in the experimental field of PT. SKAS, Slawu, Patrang, Jember. The research method used a Randomized Complete Block Design (RCBD) with five cross treatments (G01xR1, G02xR1, G03xR1, G04xR1, and G05xR1) repeated three times. Observation parameters included: paddy harvest weight, dry cob weight, cob length, number of kernels per row, cob diameter, number of rows per cob, yield, 1000-grain weight, yield potential (tons/ha), germination, and sprouting speed. Data analysis was carried out using SPSS software with the F test, followed by the Honest Significant Difference (HSD) test at the 5% level for parameters that showed significant differences. The results showed significant variation in yield performance and seed quality of the five crosses. The combination of G01xR1 and G02xR1 showed the best performance, which was uniform and stable as indicated by qualitative parameters (silk color, kernel color, and kernel shape). G01xR1 and G02xR1 had high yield potential of 7.24 tons/ha and 7.26 tons/ha, high yield, and 1000-grain weight of 67.53% and



AGROPROSS
National Conference
Proceedings of Agriculture

Prosiding

Seminar dan Bimbingan Teknis Pertanian Politeknik Negeri Jember 2025
SMART AGRICULTURE : Akselerasi Program Prioritas Nasional Melalui Optimalisasi Produksi Pertanian
4-5 Juni 2025

Publisher:

Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture
E-ISSN: 2964-0172
DOI: 10.25047/agropross.2025.803

57.17%, 1000-grain weight (292.67 grams and 253.44 grams), and the number of rows of G02xR1 was 13,9 rows.

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan utama di Indonesia, selain padi. Jagung merupakan komoditas pangan utama dan memiliki peran strategis dalam ketahanan pangan, industri dan sumber bioenergi. Dalam beberapa tahun terakhir, produksi jagung di Indonesia menunjukkan fluktuatif. Pada tahun 2023, produksi nasional tercatat sebesar 14,46 juta ton, mengalami penurunan sebesar 12,5% dibandingkan dengan tahun sebelumnya. Provinsi Jawa Timur dan Jawa Tengah menjadi daerah penyumbang terbesar dengan kontribusi masing-masing sebesar 30,63% dan 15,63% terhadap produksi nasional (Sekjen Kepmetan, 2024). Berdasarkan data Badan Pangan Nasional (2023), kebutuhan jagung nasional pada tahun tersebut diproyeksikan mencapai 15,70 juta ton, yang dipenuhi melalui produksi dalam negeri sebesar 13,79 juta ton serta impor sebanyak 1,19 juta ton.

Peningkatan produktivitas jagung dapat dilakukan melalui pemuliaan tanaman, salah satunya dengan persilangan galur elite untuk menghasilkan varietas unggul dengan daya hasil tinggi dan mutu benih yang baik. Evaluasi daya hasil dan mutu benih pada persilangan galur jagung diperlukan untuk mengidentifikasi kombinasi genetik yang memiliki potensi hasil tinggi serta viabilitas benih yang baik. Daya hasil jagung dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Parameter evaluasi daya hasil meliputi jumlah biji per tongkol, bobot biji per tanaman, dan hasil per hektar (Badu-Apraku et al., 2016).

Persilangan antar galur elite bertujuan untuk menggabungkan sifat-sifat unggul dari kedua tetua sehingga diperoleh keturunan dengan performa lebih baik. (Beyene et al., 2015).

Mutu benih merupakan faktor penting dalam produksi jagung karena menentukan daya tumbuh dan vigor benih. Parameter mutu benih meliputi daya berkecambah, vigor benih, kadar air, dan kemurnian fisik (ISTA, 2023). Mutu benih dipengaruhi oleh faktor genetik, kondisi lingkungan saat produksi, serta teknik panen dan pascapanen (Marcos-Filho, 2015). Evaluasi mutu benih pada hasil persilangan diperlukan untuk memastikan bahwa benih yang dihasilkan memiliki viabilitas tinggi dan dapat mendukung pertumbuhan optimal di lapangan (Tekrony & Egli, 2019).

Penelitian ini untuk memberikan informasi mengenai potensi hasil dan kualitas benih dari hasil persilangan lima galur elite jagung. Hasil penelitian dapat menjadi dasar dalam pemuliaan jagung untuk menghasilkan varietas unggul baru dengan produktivitas tinggi dan mutu benih yang baik (Masuka et al., 2017). Adapun tujuan penelitian evaluasi daya hasil dan mutu benih pada persilangan 5 galur elite jagung (*zea mays* l.) menentukan hasil persilangan yang layak dikembangkan menjadi varietas baru

METODOLOGI

Penelitian ini dilaksanakan pada Juni-Oktober 2024 di Lahan milik PT. SKAS, Slawu, Kec. Patrang, Kabupaten Jember, pada ketinggian 180 mdpl dan pH

tanah 6,04. Terletak pada koordinat 8°09'16" bujur timur 113°41'22" bujur Selatan. Alat yang digunakan adalah sebagai Berikut; traktor, cangkul, gembor, timba, timbangan digital, timbangan analitik, pelubang mulsa, mulsa hitam perak, tugal, sabit, *pH meter lapang*, *lux meter*, *Rh meter*, *anemometer*, *spayer*, *moister tester*, jangka sorong, drum, gelas ukur, screen penjemur, gunting pangkas, *tray*, *background* abu-abu, *RHS color chart*. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut; benih galur (G01-G05 dan R1), pupuk ZA, NPK, fungisida bahan aktif propineb 70% (aurora 70%), insektisida bahan aktif dimehipo 450g/l (spontas 450g/l), insektisida bahan aktif amamektin benzoat 50g/l (emaplus), fungisida bahan aktif mankozeb 48%, pestisida plantafol, spodo, herbisida, perekat, penjepit mulsa, pasak bambu, media pasir dan kertas label.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) non Faktorial yang terdiri atas 5 taraf perlakuan (G01xR1, G02xR1, G03xR1, G04xR1 dan G05xR1) dan setiap ulangan diulang 3 kali. GxR1 merupakan kombinasi perlakuan persilangan antara galur G1-5 (♀) dengan galur R1 (♂). Parameter pengamatan meliputi: bobot panen sawah, bobot tongkol kering, panjang tongkol, jumlah biji per baris, diameter tongkol, jumlah baris biji, rendemen, bobot 1000 butir, potensi hasil (ton/ha), daya berkecambah, kecepatan tumbuh serta karakteristik warna silk, kernel, dan bentuk biji. Analisis data dilakukan dengan uji F menggunakan

software SPSS, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ) pada taraf 5% untuk parameter yang menunjukkan perbedaan signifikan.

Prosedur penelitian yaitu dengan melakukan pengolahan lahan dengan membajak 2 kali dan membuat bedengan berukuran tinggi 40cm, lebar 100cm dan jarak antar bedengan 50 cm. lalu dipasang mulsa hitam perak. Penanaman menggunakan jarak tanam 60 cm x 20 cm dengan split tanam yaitu 0-(+1) dan rasio tanam 3 (♀): 1 (♂). Perawatan tanaman meliputi pengairan melalui metode basir, pemupukan pada umur 14 HST, 28 HST dan 45HST dengan cara dikocor menggunakan rekomendasi pemupukan Urea 150kg/ha dan NPK 350kg/ha. Pengendalian HPT menggunakan fungisida dan insektisida. Roguing tanaman yaitu dengan mencabut tanaman yang memiliki fenotipe berbeda. Tanaman yang harus di roguing yaitu tanaman *volunteer*, salah baris, *crossing*, *off type*, *small plant*. *Detasseling* dilakukan pada umur 50-60 HST, Pencabutan tassel pada tanaman betina dilakukan sebelum malai tassel keluar (saat masih terbungkus daun bendera). Penyejukan dengan bantuan angin. Penyerbukan dilakukan dengan selang waktu 7-15 hari pada 52 -62 HST. *Male cutting* merupakan kegiatan memotong tanaman jantan dan dilaksanakan pada 115 HST dan panen dilakukan pada 100-120HST dan penanganan pasca panen benih jagung yaitu pengeringan, pemipilan, sortasi, pengujian viabilitas dan vigor, treatment benih, pengemasan, serta pelabelan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Evaluasi Daya Hasil dan Mutu Benih Pada Persilangan 5 Galur Elite Jagung (*Zea mays* L.) menunjukkan bahwa bobot panen sawah, bobot tongkol kering, bobot benih kering pipil, diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah baris per tongkol, jumlah biji per baris, potensi hasil (ton/ha), rendemen dan bobot 1000 butir berbeda sangat nyata. Bobot panen sawah dan kecepatan tumbuh berbeda nyata. Sedangkan analisis sidik ragam menunjukkan bahwa daya berkecambah berbeda tidak nyata, dan parameter kualitatif warna silk, warna kernel dan bentuk kernel.

Tabel 1. Parameter Komponen Tongkol Beberapa Genotipe Yang Diuji

Genotipe	Parameter			
	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (mm)	Jumlah Biji per Baris	Jumlah Baris per Tongkol
G01xR1	14,90 ^a	41,18 ^a	24,61 ^a	12,18 ^a
G02xR1	15,80 ^{ab}	42,96 ^b	25,98 ^a	13,92 ^b
G03xR1	18,79 ^c	45,41 ^c	30,02 ^{bc}	14,10 ^b
G04xR1	18,03 ^c	48,40 ^d	33,31 ^c	14,45 ^b
G05xR1	17,11 ^{bc}	43,50 ^b	28,98 ^{abc}	12,54 ^a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Berdasarkan Tabel 4.1 uji BNJ 5% menunjukkan bahwa G03xR1 memiliki panjang tongkol terbaik yaitu 18,79cm meskipun tidak berbeda dengan G04xR1 yaitu 18,03cm. Sedangkan G02xR1 memiliki panjang tongkol 14,90cm. Faktor yang mempengaruhi perbedaan panjang tongkol isi pada masing-masing galur dapat dipengaruhi oleh faktor genetik dari masing-masing tetua persilangannya (Siswanti, 2015). Khairiyah, dkk., (2019) mengatakan bahwa pertambahan panjang pada tongkol jagung menyebabkan semakin banyaknya biji yang terbentuk pada tongkol tersebut.

G04xR1 memiliki diameter paling besar yaitu 48,40 mm. sedangkan G01xR1 memiliki diameter tongkol paling kecil yaitu 41,18 mm. Dalam penelitian Fitriyani dkk., (2019) menyatakan bahwa jumlah biji dan diameter tongkol merupakan karakter yang dipengaruhi oleh adanya faktor genetik atau varietas.

Tabel 1. menunjukkan G04xR1 memiliki jumlah biji per baris paling banyak yaitu 33,31 biji, meskipun tidak berbeda nyata dengan G03xR1 dan G05xR1 yang memiliki jumlah biji per baris sebanyak 30,02 biji dan 28,98 biji. Sedangkan G01xR1 memiliki jumlah biji per baris paling rendah yaitu 24,61 biji. Karakter jumlah baris biji per tongkol dan

jumlah biji per baris pada galur jagung yang diuji dapat dipengaruhi oleh bentuk tongkol yaitu panjang dan diameter tongkol yang dikendalikan oleh sifat genetik (Nurhana et al., 2022). tongkol yang lebih besar memiliki jumlah biji per baris yang lebih banyak. Semakin panjang dan tebal tongkol, semakin banyak ruang yang tersedia untuk biji di setiap baris.

G04xR1 memiliki jumlah baris per tongkol paling banyak yaitu 14,45 baris. Meskipun tidak berbeda nyata dengan G03xR1 dan G02xR1 yang memiliki jumlah baris per tongkol 14,10 baris dan 13,92 baris. Sedangkan G01xR1 memiliki jumlah baris per tongkol paling sedikit yaitu 12,18 baris. Jumlah baris per tongkol yang banyak maka akan mempengaruhi diameter tongkol. Menurut hasil penelitian Agustin dan Sugiharto, (2017) menyatakan diameter tongkol berkorelasi positif dengan hasil ($R=0,78$). Semakin lebar diameter tongkol maka semakin tinggi potensi hasil. Hal ini dikarenakan diameter tongkol yang lebar akan memuat banyak jumlah biji. Jagung yang disukai oleh pasar (market preference) yaitu jagung yang memiliki jumlah baris antara 14 dan 16 baris karena biasanya memiliki ukuran biji yang ideal (Aji & Sugiharto, 2024)

Tabel 2. Parameter Komponen Hasil

Genotipe	Parameter			
	Bobot panen sawah (gram)	Bobot tongkol kering (gram)	Rendemen (%)	Potensi Hasil (ton/ha)
G01xR1	126,21 ^a	102,12 ^a	67,53 ^b	7,26 ^a
G02xR1	139,50 ^a	102,28 ^a	57,17 ^a	7,24 ^a
G03xR1	175,21 ^{ab}	132,95 ^{bc}	63,34 ^b	9,41 ^{bc}
G04xR1	207,32 ^b	148,12 ^c	60,59 ^b	10,49 ^c
G05xR1	149,93 ^a	113,93 ^{ab}	59,72 ^a	8,07 ^{ab}

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Karakter bobot tongkol biasanya juga dipengaruhi oleh ukuran tongkol. Karakter lain yang mempengaruhi bobot tongkol adalah panjang tongkol, diameter tongkol, panjang tongkol isi, jumlah baris, dan berat biji (Sari, 2018). Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa bobot panen sawah yang dihasilkan G04xR1 memiliki bobot tertinggi yaitu 207,32gram. Meskipun tidak berbeda nyata dengan G03xR1 yaitu dengan bobot 175,21 gram. Sedangkan G01xR1 memiliki bobot panen sawah terendah yaitu 126,21gram dan diikuti G02xR1 dan G05xR1 yaitu dengan bobot panen basah 139,50gram dan 149,93 gram.

Bobot tongkol kering merupakan bobot tongkol yang telah dilakukan penjemuran mencapai kadar air 15%. Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan G04xR1 memiliki bobot tongkol kering paling tinggi yaitu 148,12 gram. meskipun tidak berbeda jauh dengan G03xR1 yang memiliki bobot tongkol kering yaitu 132,95 gram. sedangkan bobot tongkol kering paling rendah dimiliki oleh G02xR1 dengan bobot 102,28 gram. Bobot tongkol dan bobot janggel juga dipengaruhi oleh waktu panen yang berkaitan dengan jumlah kadar air (Nurhana et al., 2022).

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa G01xR1 memiliki rendemen paling tinggi sebesar 67,53%, meskipun tidak berbeda

nyata dengan G03xR1 dan G04xR1 yang memiliki rendemen sebesar 63,34% dan 60,59%. Sedangkan G02xR1 memiliki rendemen paling rendah sebesar 57,17%. Semakin tinggi rendemen suatu genotipe jagung, maka potensi hasil akan didapatkan lebih tinggi. Rendemen benih jagung berkisar antara 50-70%, tergantung pada varietas, kondisi lingkungan, dan teknik budidaya yang diterapkan. Rendemen yang lebih tinggi menunjukkan efisiensi dalam produksi dan pengolahan benih.

Potensi hasil digunakan untuk mengetahui potensi hasil yang didapatkan dari tanaman pada luasan skala besar. Potensi hasil dihitung dengan mengetahui bobot tongkol kering dengan kondisi kadar air 15% dikali jumlah populasi luasan per hektar. Berdasarkan Tabel 2. menunjukan G04xR1 memiliki potensi hasil yang tertinggi dengan 10,49 ton/ha. Meskipun tidak berbeda nyata dengan G03xR1 yaitu 9,41 ton/ha. Sedangkan G02xR1 memiliki potensi hasil paling rendah yaitu 7,26 ton/ha dan diikuti oleh G01xR1 sebesar 7,24 ton/ha. Potensi hasil dapat dipengaruhi oleh rendemen dan bobot 1000 butir. Berdasarkan penelitian Agustin dan Sugiharto, (2017) didapatkan korelasi positif antara bobot tongkol dengan potensi hasil.

Tabel 3. Potensi Hasil Dan Hasil Produksi (Ton/Ha) Beberapa Tetua Galur

Genotipe	Potensi Hasil (ton/ha)	Hasil Produksi (ton/ha)
G03	5	4,6
G01	5,3	3,2
G02	5,4	3,8
G04	5	58,6
G05	5	61,4

Berdasarkan Tabel 3. G01×R1 dan G02×R1 menunjukkan potensi hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan galur tetua. Hal ini menunjukkan bahwa kedua persilangan tersebut memiliki potensi hasil yang unggul, bahkan melebihi hasil produksi dari galur asalnya. Tingginya potensi hasil pada persilangan ini mungkin disebabkan oleh efek heterosis (*vigor*

hibrid), hasil persilangan menunjukkan performa yang lebih baik daripada kedua tetuanya. keunggulan ini menjadikan G01×R1 dan G02×R1 sebagai kandidat yang berpotensi untuk dikembangkan lebih lanjut dalam program pemuliaan guna meningkatkan produktivitas tanaman.

Tabel 4. Parameter Bobot 1000 Butir, Viabilitas Dan Vigor Beberapa Genotipe Yang Diuji

Genotipe	Parameter		
	Bobot 1000 butir (gram)	Daya Berkecambah (%)	Kecepatan Tumbuh (%)
G01xR1	292,67 ^b	95,83 ^a	22,98 ^a
G02xR1	253,44 ^a	99,50 ^a	24,32 ^{ab}
G03xR1	317,75 ^b	98,50 ^a	26,21 ^b
G04xR1	309,72 ^b	99,50 ^a	25,92 ^b
G05xR1	315,02 ^b	99,17 ^a	26,23 ^b

Keterangan: Angka-angka yang diikuti huruf yang sama pada kolom yang sama tidak menunjukkan berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Berdasarkan Tabel 4. menunjukkan bahwa G03xR1 memiliki bobot 1000 butir paling besar yaitu 317,75 gr. meskipun tidak berbeda nyata dengan G05xR1, G04xR1 dan G01xR1 yang memiliki bobot 1000 butir sebesar 315,02gram, 309,72gram dan 292,67 gram. sedangkan G02xR1 memiliki bobot 1000 butir paling kecil yaitu 253,44 gram. Bobot 1000 butir dapat dipengaruhi oleh ukuran *kernel*. *kernel* yang berukuran besar cenderung memiliki bobot 1000 butir yang besar dan sebaliknya. Bobot 100 biji yang tinggi menghasilkan potensi hasil yang tinggi. Karakter biji yang dikehendaki yaitu memiliki bobot 100 biji tinggi dan potensi hasil yang tinggi (Agustin & Sugiharto, 2017). Semakin besar bobot

1000 butir yang dimiliki suatu genotipe jagung, maka kebutuhan benih pada saat tanam akan semakin tinggi. Sehingga bobot 1000 yang dikehendaki untuk benih jagung *fee market* yaitu dalam 1 kg terdapat 3500 butir benih

Presentase daya berkecambah yang dimiliki G01xR1-G05xR1 berkisar antara 95,8%-99,5%. Menurut (Kepmentan no. 620, 2020) tentang petunjuk teknik sertifikasi benih tanaman pangan yaitu standar minimal daya berkecambah jagung hibrida minimal 85% dan berdasarkan pengamatan didapatkan bahwa daya berkecambah hasil persilangan galur dengan R1 melampaui standar minimal daya berkecambah benih jagung hibrida. Standar mutu benih jagung menurut ISTA

adalah daya kecambah minimal 80%. Faktor yang mempengaruhi mutu benih (daya kecambah) dapat berupa faktor genetik maupun faktor lingkungan.

Tabel 4. menunjukkan G05xR1 memiliki kecepatan tumbuh yang paling cepat, yaitu 26,23%. Sedangkan G01xR1 memiliki kecepatan tumbuh paling panjang yaitu 22,98%. Benih jagung dengan kecepatan tumbuh yang tinggi menunjukkan memiliki kapasitas tumbuh

yang baik, kesehatan benih yang optimal, dan kemampuan untuk bertahan dalam kondisi lingkungan yang bervariasi. Farida et al., (2017) mengemukakan bahwa kecepatan tumbuh merupakan salah satu tolak ukur dari sebuah parameter vigor, dimana jika benih mempunyai kecepatan tumbuhnya tinggi maka tanamanan yang dihasilkan cenderung lebih tahan terhadap keadaan lingkungan yang sub optimum.

Tabel 5. Parameter Kualitatif Beberapa Genotipe Yang Diuji

Genotipe	Parameter					
	Warna Silk	Ket.	Warna Kernel	Ket.	Bentuk kernel	Ket.
G01xR1	181A	Seragam	N 25C	Seragam	Flint like	Seragam
G02xR1	180D	Seragam	N 25C	Seragam	Flint like	Seragam
G03xR1	181A	Beragam	N 25D	Beragam	Flint like	Beragam
G04xR1	181B	Beragam	N 25C	Beragam	Dent	Beragam
G05xR1	181B	Beragam	N 25D	Beragam	Dent	Beragam

Keterangan: 180D (*Deep Pink*), 181A (*Moderate Red*), 181B (*Moderate Red*), N 25C (*Strong Orange*), N 25D (*Strong Orange Yellow*)

Karakter kualitatif warna *silk* menunjukan warna dari 5 genotipe memiliki keragaman warna yaitu *deep pink* dan *moderat red*. G01xR1 dan G02xR1 memiliki warna *silk* seragam yaitu *moderate red* dan *deep pink*. Sedangkan G03xR1, G04xR1, dan G05xR1 memiliki warna *silk* yang beragam, namun didominasi warna *moderate red*. Dalam penelitian Siswati. dkk., (2015). menunjukkan variasi warna *silk*, seperti putih, putih kemerahan, atau ungu. Misalnya, dalam sebuah studi, galur G6 memiliki *silk* berwarna putih, sementara galur Seri A, G3-34, dan G10 memiliki *silk* berwarna putih kemerahan. Studi Mustikarini dkk., (2023) menyebutkan bahwa karakter warna *silk* lebih dipengaruhi oleh gen tetua betina, dengan dominasi warna *strong yellowish green* dan

light greenish yellow. Syarat utama galur yaitu seragam dan stabil.

Warna *kernel* G01xR1 dan G02xR1 memiliki warna yaitu *strong orange* dengan kondisi seragam. Sedangkan warna *kernel* G03xR1, G04xR1, dan G05xR1 memiliki warna *kernel strong orange yellow*, *strong orange*, dan *strong orange yellow* dengan kondisi yang beragam. Hasil penelitian Siswanti dkk., (2015) menunjukkan G 6, G3-34 dan G 10 mempunyai warna biji *strong orange*. Munculnya karakteristik warna biji *strong orange* dapat dipengaruhi oleh peran tetua persilangannya. Warna biji pada tanaman jagung muncul karena dipengaruhi oleh pigmen warna tertentu.

Bentuk *kernel* merupakan karakteristik fisik biji jagung yang mencakup dimensi, profil, dan struktur permukaan biji yang mempengaruhi morfologi tanaman jagung. Bentuk *kernel* jagung digambarkan melalui variasi seperti bulat, pipih, silindris, atau *dent*. Tabel 5. menunjukkan G01xR1 dan G02xR1 memiliki bentuk *kernel* yaitu *flint like* (semi mutiara) dengan kondisi seragam.

Sedangkan G03xR1 memiliki bentuk *kernel flint like* (semi mutiara) yang beragam. G04xR1 dan G05xR1 memiliki bentuk *kernel dent* (gigi kuda) yang beragam. Paeru dan Dewi (2017) mengatakan bahwa tipe biji *flint* ditandai dengan biji yang berbentuk bulat, licin, mengkilap, teksturnya keras karena banyak mengandung pati dan umumnya memiliki lebih dari satu warna dalam satu tongkol seperti kuning-putih bahkan hitam. Bentuk dan warna *kernel* dipengaruhi oleh faktor genetik, salah satunya hasil pengabungan 2 sifat beda dari tetua betina dan tetua jantan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian Evaluasi Daya Hasil dan Mutu Benih Pada Persilangan 5 Galur Elite Jagung (*Zea mays* L.) dapat diambil kesimpulan sebagai berikut; G01xR1 dan G02xR1 sudah seragam dan stabil ditunjukkan oleh parameter kualitatif (warna *silk*, warna *kernel* dan bentuk *kernel*). G01xR1 dan G02xR1 memiliki potensi hasil yang tinggi yaitu 7,24 ton/ha dan 7,26 ton/ha, rendemen yang tinggi yaitu 67,53% dan 57,17 %, dan bobot 1000 butir 292,67gram dan 253,44 gram, serta jumlah baris G02xR1 yaitu 13,9 baris. Hasil persilangan galur yang layak dikembangkan menjadi calon varietas yaitu G01xR1 dan G02xR1

DAFTAR PUSTAKA

Agustin, E., & Sugiharto, A. N. (2017). Uji Daya Hasil Pendahuluan 20 Calon Varietas Jagung Hibrida Hasil Top Cross. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(12), 1988–1997.

Aji, A. P., & Sugiharto, A. N. (2024). Uji Daya Hasil 10 Galur Jagung Pakan (*Zea mays* L.) Hasil Top Cross Generasi S2. *Produksi Tanaman*, 012(03), 150–159. <https://doi.org/10.21776/ub.protan.2024.012.03.02>

Badu-Apraku, B., Fakorede, M. A. B., Talabi, A. O., Oyekunle, M., Akaogu, I. C., Akinwale, R. O., Annor, B., Melaku, G., Fasanmade, Y., & Aderounmu, M. (2016). Gene action and heterotic groups of early white quality protein maize inbreds under multiple stress environments. *Crop Science*, 56(1), 183–199. <https://doi.org/10.2135/cropsci2015.05.0276>

Beyene, Y., Semagn, K., Mugo, S., Tarekegne, A., Babu, R., Meisel, B., Sehabiague, P., Makumbi, D., Magorokosho, C., Oikeh, S., Gakunga, J., Vargas, M., Olsen, M., Prasanna, B. M., Banziger, M., & Crossa, J. (2015). Genetic gains in grain yield through genomic selection in eight bi-parental maize populations under drought stress. *Crop Science*, 55(1), 154–163. <https://doi.org/10.2135/cropsci2014.07.0460>

Farida, Z. N. L. E., Saptadi, D., & Respatijarti. (2017). Uji vigor dan viabilitas benih dua klon karet (*Hevea brasiliensis* Muell Arg.) pada beberapa metode penyiraman. *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(3), 484–492.

Fitriyani, D., Kartahadimaja, J., & Hakim, N. A. (2019). Uji Daya Hasil Pendahuluan Lima Galur Jagung (*Zea mays* L.) Hibrida Silang Tunggal Rakitan Politeknik Negeri Lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 19(1), 89. <https://doi.org/10.25181/jppt.v19i1.1402>

Kepmentan no. 620. (2020). *Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 620/HK.140/C/04/2020*.

Khairiyah, Siti Khadijah. Muhammad Iqbal, Sariyu Erwan, Norlian, M. (2019). Pertumbuhan dan hasil tiga

- varietas jagung manis (Zefile:///C:/Users/HP/Downloads/T CgVpMYmRWtGn6dQSSsQVbJ.pdf a mays saccharata Sturt) terhadap berbagai dosis pupuk organik hayati pada lahan rawa lebak. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 204–241.
- Marcos-Filho, J. (2015). Seed vigor testing: An overview of the past, present and future perspective. *Scifile:///C:/Users/HP/Downloads/Crop Science - 2016 - Badu-Apraku - Gene Action and Heterotic Groups of Early White Quality Protein Maize Inbreds under.Pdfentia Agricola*, 72(4), 363–374. <https://doi.org/10.1590/0103-9016-2015-0007>
- Masuka, B., Magorokosho, C., Olsen, M., Atlin, G. N., Bänziger, M., Pixley, K. V., Vivek, B. S., Labuschagne, M., Matemba-Mutasa, R., Burgenõ, J., Macrobert, J., Prasanna, B. M., Das, B., Makumbi, D., Tarekegne, A., Crossa, J., Zaman-Allah, M., Van Biljon, A., & Cairns, J. E. (2017). Gains in maize genetic improvement in eastern and southern Africa: II. CIMMYT open-pollinated variety breeding pipeline. *Crop Science*, 57(1), 180–191. <https://doi.org/10.2135/cropsci2016.05.0408>
- Mustikarini, E. D., Prayoga, G. I., & Yufikar, Y. (2023). Karakter Morfologi dan Depresi Silang dalam Galur F4 Jagung Ungu Hasil Persilangan Bersari Bebas. *Agrotechnology Research Journal*, 7(1), 27–33. <https://doi.org/10.20961/agrotechresj.v7i1.71861>
- Nurhana, N., Kusmiyati, F., & Anwar, S. (2022). Evaluasi Keragaman Dan Stabilitas Karakter Pertumbuhan Dan Produksi 12 Galur Calon Varietas Jagung Hibrida. *AGROTEK: Jurnal Ilmiah Ilmu Pertanian*, 5(2), 59–69. <https://doi.org/10.33096/agrotek.v5i2.168>
- Sari, D. (2018). *Keragaan Beberapa Calon Varietas Jagung (Zea mays L.) Hibrida*. Universitas Brawijaya.
- Siswanti, A. N. B. dan A. N. S. (2015). Characterization On Some Inbred Lines Of Yellow Corn (Zea mays L .). *Karakterisasi Beberapa Galur Inbrida Jagung Pakan (Zea Mays L.)*, 3, 19–26.