

## Uji Daya Hasil Jagung QPM Dalam Rangka Menuju Ketahanan Pangan Di Propinsi Sulawesi Barat

**Abd Jamal, Fitriani, Hasanuddin Kandatong**

Program Studi Agroteknologi, Universitas Al-Asyariah Mandar  
Email : [jmhutbun@gmail.com](mailto:jmhutbun@gmail.com)

### Abstrak

Jagung merupakan sumber karbohidrat dan sekaligus sumber protein, terutama bagi masyarakat yang pangan pokoknya berbasis jagung. Kandungan protein jagung cukup tinggi yaitu 8 – 11 %, namun kualitas protein jagung pada umumnya sekitar 32 %, jauh dibawah kualitas protein beras yaitu 79 %. Hal ini disebabkan karena protein jagung kekurangan dua asam amino esensial, yaitu lisin dan triptofan. Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui karakter pertumbuhan dan Daya hasil dari jagung QPM. Penelitian ini dilaksanakan di Desa Paku, Kabupaten Polewali Mandar pada MK.2019. Pengkajian ini menggunakan rancangan acak kelompok, dimana jenis jagung yang diuji sebagai perlakuan dan diulang masing- masing 4 kali. Terdapat 10 populasi jagung QPM putih dan 10 populasi jagung QPM kuning yang diuji. Sebagai pembanding QPM putih adalah Maros Sintetik-2 dan Pulut serta Lamuru dan Bisma sebagai pembanding QPM kuning. Semua populasi QPM yang diuji dan varietas pembanding dari jenis bersari bebas. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa terdapat 7 populasi QPM putih memberikan hasil relatif sama dengan varietas pembanding Bisma, namun masih lebih rendah jika dibanding varietas Lamuru. Sedangkan dari QPM kuning terdapat 9 populasi yang hasilnya melebihi varietas pembanding. Hasil rata-rata tertinggi QPM putih CML143 (6,78 t/ha) dan QPM kuning populasi CML 172-2-1-1 (7,40 t/ha). Beberapa populasi QPM putih yang berpotensi untuk dikembangkan di wilayah Sulawesi Barat populasi CML143 (6,78 t/ha), CML140 (6,74 t/ha), CML141 (6,62 t/ha), CML150 (6,53 t/ha), MSQ.P1C1(6,31t/ha), CML264Q (6,28 t/ha) dan CML151 (6,26t/ha), sedangkan dari QPM kuning adalah MSQ(S1)C0-27-1-1 (7,54 t/ha), CML 172-2-1-1 (7,40 t/ha ,MSQ.K1C0 (7,33 t/ha), MSQ(S1)C0-26-1-1 (7,22 t/ha CML161-2-1-4-2 (7,11 t/ha), CML165-3-1-2-4 (6,78 t/ha), MSQ.C0 (6,65 t/ha), MSQ(S1)C0-43-1-1-1(6,59 t/ha) dan CML170-1 (6,12 t/ha).

Kata kunci : QPM, Daya hasil, Pertumbuhan, Produksi, , Sulbar

### 1. Pendahuluan

Jagung merupakan tanaman pangan dengan tingkat kepentingan kedua setelah padi dan merupakan sumber utama karbohidrat setelah beras. Selain digunakan untuk bahan pangan, jagung juga digunakan sebagai pakan ternak dan bahan baku industri pakan. Kandungan jagung dalam pakan ternak mencapai 50% dan harus terus diupayakan agar produksi dalam negeri terus mengalami peningkatan agar dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri yang cukup besar, baik sebagai bahan pangan maupun sebagai pakan ternak[1]

Berdasarkan data Departemen Pertanian (2017) produktivitas jagung tahun 2015 sebesar 51,78 ku/ha dengan produksi 19.612.435 ton. Pada tahun 2016, produktivitas jagung mengalami peningkatan menjadi 53,05 ku/ha dengan produksi 23.576.293 ton. Tahun 2017, produktivitas jagung mengalami penurunan menjadi , 52,27 ku/ha dengan produksi meningkat sebesar 28.924.015 ton. [2]

Sebagai penghasil karbohidrat jagung dapat digunakan sebagai pengganti karbohidrat dari beras yang dihasilkan tanaman padi. Peran jagung akan semakin strategis baik untuk ketahanan pangan maupun agribisnis. Sebagai bahan pangan maupun pakan, jagung akan berkontribusi dalam pemenuhan karbohidrat dan protein. Sebagai bahan pangan dan pakan, jenis jagung yang ada di Indonesia adalah jagung biasa yang memiliki kelemahan dilihat dari nilai nutrisinya. Kandungan protein biji jagung biasa, sekitar 8 –11 % tetapi kekurangan dua asam amino esensial (lysin dan triptofan) masing –masing hanya 0,05 dan 0,225 % dari total protein biji. Nilai ini kurang separuh dari konsentrasi yang disarankan FAO. Jika jagung ini digunakan sebagai bahan pangan dan pakan ternak, maka diperlukan tambahan lysine dan triptofan dari sumber lain [3].

Keuntungan dari jagung QPM adalah : 1) meningkatkan nilai nutrisi pangan; 2) Mencegah penyakit kwashiorkor (busung lapar) pd anak balita; 3) menurunkan tingkat mortalitas bayi; 4)

meningkatkan nilai nutrisi pakan ternak dan 5) meningkatkan bobot badan pada ternak. Diantara komponen teknologi produksi jagung yang dihasilkan dari kegiatan penelitian peran varietas unggul adalah sangat strategis untuk : (a) peningkatan hasil persatuan luas tanam, (b) ketahanan terhadap hama dan penyakit tertentu, (c) daya adaptasi atau kesesuaian pada wilayah atau ekosistem spesifik, dan (d) merupakan komponen teknologi yang relatif paling mudah/cepat diadopsi oleh petani [4].

Dalam rangka pengembangan jagung yang dicanangkan di Polewali Mandar pengembangan varietas unggul baru sangat di butuhkan. Salah satu strategi sosialisasi dan pengembangan jagung QPM ini dapat dilakukan dengan cara membentuk jagung QPM yang stabil, hasil tinggi, dan tahan penyakit untuk berbagai target lingkungan dan menguji secara luas sebagai On farm maupun petakan demonstrasi.

## 2. Metodologi

Penelitian dilaksanakan di Desa Paku Kabupaten Polewali Mandar MK II. 2019. Lokasi Penelitian adalah lahan sawah Tadah hujan serta merupakan salah satu daerah sentra produksi jagung di Kabupaten PolewaliMandar.

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok, dimana jenis jagung yang diuji sebagai perlakuan dan diulang masing-masing 4 kali. Terdapat 10 populasi jagung QPM putih bersari bebas yang diuji dan 2 varietas (Maros Sintetik-2 dan Pulut), dan 10 populasi jagung QPM kuning bersari bebas yang diuji dan 2 varietas (Bisma dan Lamuru). Setiap entri ditanam empat baris pada petakan dengan ukuran panjang 5 meter.

Penanaman dengan jarak tanam 75 x 25 cm, 2 biji per lubang tanam. Pada umur 2 minggu setelah tumbuh (MST) dilakukan penjarangan menjadi 1 tanaman/rumpun, jika ada lubang yang kosong/tidak tumbuh maka rumpun sebelahnya tidak perlu dijarangkan.

Tanaman diberi pupuk Urea 138 kg, SP36 36 kg dan Kcl 60 kg. Pemupukan dasar dilakukan pada saat jagung berumur 7 HST dengan menggunakan pupuk 1/3 bagian Urea serta seluruh pupuk SP36 dan KCl, ditugal pada jarak 6 cm disamping tanaman. Pemupukan susulan dilakukan pada saat tanaman berumur 1 bulan setelah tanam (BST) dengan menggunakan 2/3 bagian Urea dengan cara ditugal disamping tanaman pada jarak 10 – 15 cm. Penyiangan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu pada saat tanaman berumur 2 MST dan 4 MST sekaligus untuk pembumunan. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan dengan

memberikan furadan 3G pada saat bersamaan tanam. Pengairan berasal dari irigasi terbatas dengan pola giliran air 2 -3 minggu sekali. Panen dilakukan pada saat masak fisiologis dimana kelobot jagung berwarna kuning kecoklatan. Panen dalam setiap plot dilakukan pada 2 baris tanaman tengah.

Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, umur berbunga jantan dan betina, jumlah tanaman panen, jumlah tongkol panen, aspek tanaman, aspek kelobot dan aspek tongkol dengan cara, dan produktivitas. Data yang terkumpul dianalisis dengan sidik ragam (Anova), dan dilanjutkan dengan uji BNT 5 %.

## 3. Hasil Dan Pembahasan

Tabel 1 dan 2 menyajikan rata-rata umur berbunga, tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, dan produktivitas jagung QPM putih dan kuning. Hasil analisis terhadap tinggi tanaman menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tinggi tanaman antar populasi/varietas jagung yang diuji, dimana tanaman tertinggi dicapai pada populasi CML141 yaitu 227,6 cm , demikian juga letak tongkol tertinggi dicapai pada populasi CML141 yaitu 119,0 cm. Kisaran umur berbunga jantan dan betina dari populasi QPM yang diuji masing-masing 54 - 59 hari dan 55 – 60 hari. Jarak antara umur berbunga jantan dan betina terpaut 1 – 2 hari, sehingga sangat memungkinkan sinkronisasi pembungaan. Umur berbunga tergolong normal dan tidak ada dari populasi yang di uji yang berumur genjah dari varietas Bayu.

Dari semua populasi QPM putih yang diuji, semua populasi memberikan hasil yang lebih tinggi dibanding populasi/varietas pembanding. Analisis terhadap produktivitas menunjukkan bahwa populasi CML143 memberikan hasil yang lebih tinggi (6,78 t/ha) dibanding populasi lainnya. Dari rata -rata hasil yang diperoleh di lokasi pengujian menunjukkan bahwa terdapat beberapa populasi QPM putih yang berpotensi hasil tinggi dan dapat dikembangkan di wilayah Sulawesi Barat yaitu populasi CML143 (6,78 t/ha), CML140 (6,74 t/ha), CML141 (6,62 t/ha), CML150 (6,53 t/ha), MSQ.PIC1(6,31t/ha), CML264Q (6,28 t/ha) dan CML151 (6,26t/ha),

Tabel 1. Rata-rata umur berbunga, tinggi tanaman, tinggi tongkol, dan produktivitas pada Pengujian jagung QPM Putih di Desa Paku Polewali Mandar 2019.

Populasi	Umur berbunga (hari)		Tinggi tanaman (cm)	Tinggi tongkol (cm)	Produktivitas (t/ha)
	Jantan	Betina			
CML140	57,3	57,6	210,0	108,3	6,74
CML264Q	54,6	55,6	190,3	94,0	6,28
CML141	57,6	59,6	227,6	119,0	6,62
CML142	57,3	59,3	189,6	100,6	5,50
CML143	58,6	59,3	190,0	110,6	6,78
CML150	55,0	55,6	207,3	103,6	6,53
CML151	56,6	58,3	204,0	98,3	6,26
MSQ.P1C0	59,0	60,3	181,6	93,3	5,66
S98TLWQ	59,0	59,6	250,3	100,6	6,26
MSQ.P1C1	58,6	59,6	194,6	97,6	6,31
Maros sintetik -2 (Chek)	59,0	60,0	223,3	147,6	6,78
Pulut (Chek)	57,3	58,7	207,3	113,3	7,23
KK (%)	1,7	1,7	9,1	15,4	9,2
BNT 5 %	1,2	2,2	38,6	34,1	1,2

Rata-rata jumlah tanaman panen per plot pada 2 baris tengah berkisar 34,6 - 38,0 tanaman (Tabel 3) atau kurang lebih 95% dari jumlah tanaman. Dari jumlah tanaman panen tersebut dihasilkan tongkol panen yang berkisar 35,3 - 42,3, hal ini berarti bahwa terdapat beberapa tanaman yang dapat menghasilkan 2 tongkol.

Sementara untuk jagung QPM kuning, hasil pengamatan tinggi tanaman menunjukkan bahwa terdapat perbedaan tinggi tanaman antar populasi/varietas jagung yang diuji dengan kisaran 206,6 - 223,3 cm, dimana tanaman tertinggi

dicapai pada populasi CML165-3-1-2-4 yaitu 223,3 cm, sedang yang terendah adalah populasi MSQ(S1)C0-27-1-1 yaitu 206,6 cm, Namun tinggi letak tongkol dimana yang tertinggi MSQ(S1)C0-34-1 yaitu 1118,3 cm dan terendah letak tongkolnya populasi CML161-2-1-4-2 106,6 cm.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman, tinggi tongkol, umur berbunga dan jumlah tanaman panen pada pengujian beberapa populasi jagung QPM Kuning di Desa Paku Kab. Polewali Mandar 2019.

Populasi	Tinggi Tan.	Tinggi Tkl	Umur Berbunga Hari		Produktivitas
			Jantan	Betina	
CML161-2-1-4-2	211,6	106,6	59,6	60,7	7,10
CML165-3-1-2-4	223,3	108,6	58,3	60,3	6,78
CML170-1	219,6	108,3	61,0	61,6	6,12
CML 172-2-1-1	198,0	86,6	59,6	60,0	7,40
MSQ(S1)C0-26-1-1	220,0	110,0	58,0	59,7	7,22
MSQ(S1)C0-27-1-1	206,6	108,3	59,3	58,3	7,54
MSQ(S1)C0-34-1	208,3	118,3	59,6	61,0	5,54
MSQ(S1)C0-43-1-1-1	220,0	110,3	59,6	60,3	6,59
MSQ.C0	214,0	102,6	56,3	57,6	6,65
MSQ.K1C0	208,3	116,6	58,0	59,0	7,33
Bisma (Chek)	191,6	91,3	60,0	61,0	5,84
Lamuru (Chek)	208,3	117,6	51,0	51,0	2,38
KK (%)	8,1	12,4	1,7	1,9	9,05
BNT 5 %	35,3	27,4	2,1	2,3	1,20

Dari pengamatan terhadap umur berbunga dari setiap populasi QPM kuning yang diuji menunjukkan bahwa selisih umur keluar bunga jantan dan betina adalah 1 – 2 hari, hal ini berarti bahwa keberhasilan perkawinan sangat tinggi.

Kisaran umur berbunga jantan masing-masing 56,3 – 59,6 hari, sedang betina berkisar 59,0 – 61,0 hari. Umur berbunga tergolong normal dan dari semua populasi yang di uji, berumur relatif sama dengan varietas Lamuru dan Bisma.

Tabel 3. Rata-rata jumlah tanaman panen, jumlah tongkol panen, aspek tanaman, aspek kelobot, dan aspek tongkol pada beberapa populasi jagung QPM putih di Desa Paku Polewali Mandar 2019

Populasi	Jumlah Tanaman Panen	Jumlah Tkl Panen	Aspek Tanaman	Aspek Kolobot	Aspek Tongkol
CML140	34,6	38,6	1,0	1,0	2,3
CML264Q	37,3	38,6	1,3	2,0	2,0
CML141	39,7	40,6	1,0	2,0	2,0
CML142	36,7	37,3	1,3	1,3	1,6
CML143	37,0	39,0	1,6	1,6	2,0
CML150	40,0	39,3	1,3	1,6	1,3
CML151	38,3	39,6	1,3	1,3	1,6
MSQ.P1C0	37,7	35,3	1,0	1,6	1,6
S98TLWQ	38,0	42,3	1,0	1,0	1,6
MSQ.P1C1	38,0	36,3	1,6	1,3	1,6
Bisma (Chek)	34,0	37,0	1,3	1,0	1,0
Lamuru (Chek)	38,6	39,0	1,0	1,0	1,6
KK (%)	5,8	5,1	36,1	38,3	37,0
BNT 5 %	4,5	4,1	tn	tn	tn

Penilaian terhadap aspek tanaman menunjukkan bahwa dari populasi jagung QPM putih yang diuji, penampilan tanaman cukup baik yang ditandai dengan tanaman tegap, tanaman relatif seragam dan serangan hama dan penyakit tergolong rendah.

Penilaian terhadap aspek tongkol menunjukkan bahwa rata-rata dari populasi jagung yang diuji tergolong baik yang ditandai dengan panjang dan lingkaran tongkol yang relatif seragam dan kerusakan hama dan penyakit hampir tidak ditemukan. Sedangkan penilaian terhadap aspek kelobot menunjukkan bahwa semua populasi yang diuji tergolong mempunyai kelobot yang dapat menutup rapat dengan baik.

Dari rata-rata jumlah tanaman yang dipanen dapat menghasilkan tongkol berkisar 35,3– 42,3. Hal ini berarti terdapat beberapa tanaman yang dapat menghasilkan tongkol lebih dari 1 (Tabel 2). Penilaian terhadap aspek tanaman menunjukkan bahwa dari populasi jagung QPM kuning yang diuji, penampilan tanaman relatif baik yang ditandai dengan tanaman tegap, relatif seragam,

Rata-rata jumlah tanaman panen dalam dua baris tengah berkisar antara 34,0 – 38,3. Hal ini menunjukkan bahwa dari total jumlah tanaman, yang dapat di panen berkisar antara 86,5 – 100 %.

Tabel 3 dan 4 menyajikan penilaian terhadap aspek tanaman, aspek tongkol, aspek kelobot, jumlah tanaman panen dan jumlah tongkol panen.

dan serangan hama dan penyakit tergolong rendah. Sementara penilaian terhadap aspek tongkol menunjukkan bahwa rata-rata dari populasi jagung yang diuji tergolong baik yang ditandai dengan panjang dan lingkaran tongkol yang relatif seragam dan kerusakan hama dan penyakit hampir tidak ditemukan. Sedangkan penilaian terhadap aspek kelobot menunjukkan bahwa semua populasi yang diuji tergolong mempunyai kelobot yang relatif baik, dimana sebagian besar kelobot dapat menutup rapat dengan baik.

Hasil pengamatan visual terhadap serangan penyakit di dua lokasi pengujian, didapatkan 2 jenis penyakit yang dominan yaitu karat daun (*Puccinia sp*) dan hawar daun (*Helminthosporium maydis*), namun intensitas serangan tergolong rendah. Sedang hama yang banyak menyerang adalah penggerek batang (*Ostrinia furnacalis*), dengan tingkat serangan tergolong rendah.

Tabel 4. Rata-rata jumlah tanaman panen, jumlah tongkol panen, aspek tanaman, aspek kelobot, dan aspek tongkol pada beberapa populasi jagung QPM Kuning di Desa Paku Polewali Mandar 2019

Populasi	Jumlah Tanaman Panen	Jumlah Tkl Panen	Aspek Tanaman	Aspek Kolobot	Aspek Tongkol
CML161-2-1-4-2	37,3	37,3	1,3	2,0	1,0
CML165-3-1-2-4	37,3	38,3	1,3	1,3	1,3
CML170-1	36,0	38,0	1,6	1,3	1,0
CML 172-2-1-1	36,3	36,6	1,3	1,0	1,0
MSQ(S1)C0-26-1-1	35,6	37,3	1,3	1,0	1,3
MSQ(S1)C0-27-1-1	36,3	38,3	1,0	1,3	2,0
MSQ(S1)C0-34-1	34,0	36,3	2,0	2,6	2,3
MSQ(S1)C0-43-1-1-1	38,3	39,0	1,6	1,3	1,3
MSQ.C0	38,3	39,0	1,0	1,6	1,0
MSQ.K1C0	34,3	37,3	1,0	1,3	1,0
Bisma (Chek)	34,3	34,3	1,6	2,6	1,6
Lamuru (Chek)	36,3	38,3	2,3	1,3	2,0
KK (%)	5,9	4,7	32,2	39,8	34,2
BNT 5 %	4,4	3,6	tn	tn	tn

#### 4. Kesimpulan

1. Semua populasi QPM putih yang diuji memberikan hasil yang relatif sama dengan varietas pembanding (Maros Sintetik dan Pulut), sedang untuk QPM kuning, terdapat 9 populasi yang memberikan hasil yang relatif lebih tinggi dari pada varietas pembanding.
2. Hasil tertinggi dicapai pada QPM putih adalah populasi CML143 sebesar 6,78 t/ha, sedang untuk QPM kuning adalah populasi CML 172-2-1-1 sebanyak 7,40 t/ha.
3. Beberapa populasi jagung QPM yang prospektif untuk diuji lanjut dan dikembangkan di wilayah Sulawesi Barat yaitu dari QPM putih : CML143 (6,78 t/ha), CML140 (6,74 t/ha), CML141 (6,62 t/ha), CML150 (6,53 t/ha), MSQ.P1C1(6,31t/ha), CML264Q (6,28 t/ha) dan CML151 (6,26t/ha), sedang dari QPM kuning adalah MSQ(S1)C0-27-1-1 (7,54 t/ha), CML 172-2-1-1 (7,40 t/ha), MSQ.K1C0 (7,33 t/ha), MSQ(S1)C0-26-1-1 (7,22 t/ha CML161-2-1-4-2 (7,11 t/ha), CML165-3-1-2-4 (6,78 t/ha), MSQ.C0 (6,65 t/ha), MSQ(S1)C0-43-1-1-1(6,59 t/ha) dan CML170-1 (6,12 t/ha).

Untuk melihat konsistensi hasil dari jagung yang diuji, perlu penelitian lebih lanjut agar populasi QPM kuning yang berpotensi hasil tinggi dan mampu beradaptasi dengan baik dapat di rilis menjadi varietas unggul baru.

#### Daftar Pustaka

- BPS, (2017), Sulawesi Barat Dalam Angka, Badan Pusat Statistik Sulawesi Barat
- Kasim, F., M. Yasin HG., Azrai, M. Pabendon, A. Takdir, Efendi R., Subekti., N. A., Iriany. N., Wargiono, J. Mejaya, dan M.J. Dahlan. M. (2004). Usulan Pelepasan Varietas Unggul Jagung Bermutu Protein Tinggi. Balitsereal. Maros.
- Subandi, (2013). Perbaikan Varietas Jagung. Dalam Subandi et al (eds) Jagung. Puslitbangtan. Bogor
- Tangendjaja dan Wina, (2011). Limbah Tanaman dan Produk Samping Industri Jagung untuk Pakan. Balai Penelitian Ternak. Bogor