

## **PRODUKSI JAGUNG HIBRIDA DAN LOKAL MADURA PADA LAHAN SALIN DI KABUPATEN PAMEKASAN**

**Kelik Perdana Windra Sukma<sup>1</sup>, Isdiana Suprpti<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>) Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Madura email:

Email : [keliksukma@gmail.com](mailto:keliksukma@gmail.com)

<sup>2</sup>) Prodi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Trunojoyo Madura

Email :

### **ABSTRAK**

Jagung Lokal madura varietas Elos dan Duko telah diketahui memiliki ketahanan terhadap salinitas. Penelitian ini bertujuan membandingkan produksi jagung tersebut dengan jagung hibrida varietas Sukmaraga yang telah diketahui juga memiliki ketahanan terhadap salinitas. Ketiga varietas jagung tersebut ditanam pada lahan salin ( $EC = 5,988 \text{ ds/m}$ ) di Dusun Mongging Desa Pademawu Timur Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan pada bulan Juni – Agustus 2019. Tanaman ditanam dengan rancangan acak kelompok. Parameter yang diamati diantaranya tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol dan diameter tongkol, antesis, silking, masa panen, berat tongkol, berat 100 biji, berat biji per tongkol dan hasil produksi tiap hektar. Data hasil penelitian di analisis menggunakan Anava one Way dan uji BNT 5% menggunakan program SPSS 17. Hasilnya Jagung lokal Madura memiliki tinggi tanaman dan jumlah daun yang berbeda tidak nyata dengan jagung Sukmaraga. Masa pembungaan dan panen varietas Sukmaraga lebih lama dibanding kedua varietas lokal. Produksi biji jagung Sukmaraga juga lebih tinggi dibanding varietas lokal Madura.

**Kata Kunci : Jagung, Elos, Duko, Sukmaraga, Salinitas**

### **PENDAHULUAN**

Jagung yang merupakan tanaman sereal penting kedua setelah padi sekarang telah mencapai swasembada berkelanjutan (Zakaria, 2011). Kementerian pertanian (2019) menyebutkan bahwa jumlah produksi jagung nasional sebesar 30,1 juta ton pada tahun 2018 atau meningkat 3,91% dari 2017. Jumlah produksi jagung nasional terbesar adalah Jawa Timur yaitu 22% dari produksi jagung nasional. Madura memiliki lahan tanam jagung terbesar di Jawa Timur yaitu 325 ribu hektar, tetapi jumlah

produksinya rendah, sekitar 1,4 ton/hektar karena pemilihan bibit yang kurang baik, lahan tanam marginal dan curah hujan rendah (Roesmarkam dan Sa'adah, 2009).

Kebutuhan jagung akan terus meningkat, tetapi lahan tanam semakin sedikit akibat konversi lahan menjadi perumahan (Dept. Agriculture, 2005). Untuk memenuhi kebutuhan jagung, pengembangan lahan tanam diperlukan, salah satunya dengan menanam di lahan marginal. Lahan marginal yang dapat dipakai adalah lahan kering dan salin. Lahan

marginal yang terluas di Indonesia adalah lahan salin yang terletak di sekitar garis pantai yaitu sekitar 1,06 juta hektar (Suprpto dalam Yuwono, 2009). Lahan salin tersebut dapat ditanam jagung, meskipun akan menurunkan produktifitas jagung. Farooq *et al.* (2015) menyebutkan beberapa pengaruh salinitas terhadap pertumbuhan jagung diantaranya ; 1. Fase Perkecambahan lebih sensitif terhadap cekaman garam dibanding pada fase selanjutnya, 2. Menurunkan pengambilan hara seperti nitrogen, potasium, kalsium, magnesium dan besi, 3. Menurunkan berat biji, 4. Meningkatkan masuknya natrium ke dalam vakuola, 5. Asidifikasi apoplastik, 6. Meningkatkan ekspresi gen yang berkaitan dengan antioksidan dan protein beta-ekspansin. Beberapa jagung telah diteliti memiliki ketahanan terhadap salinitas. Jagung lokal madura yang dikenal toleran salinitas diantaranya Manding (Sholihah dan Saputro, 2016), Elos dan Duko (Sukma *et al.*, 2018). Jagung hibrida yang toleran salinitas diantaranya Pacakka, Arjuna, Bisma, Gumarang, Srikandi Kuning, dan Sukmaraga (Dachlan dkk., 2013). Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan produksi jagung lokal madura (Elos dan Duko) dan jagung hibrida (Sukmaraga) yang ditanam pada lahan salin di Kabupaten Pamekasan.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan tegal Dusun Mongging, Desa Pademawu Timur, Kecamatan Pademawu, Kabupaten Pamekasan. Lahan ini memiliki tingkat salinitas 5,988 dS/m atau salinitas sedang. Alat yang digunakan yaitu alat bercocok tanam dan alat ukur. Bahan yang

digunakan diantaranya Jagung varietas Elos, Duko dan Sukmaraga. Pupuk yang digunakan adalah pupuk NPK, Urea, dan organik

Tanaman ditanam pada lahan yang telah dibuat guludan dan disusun menggunakan Rancangan Acak Lengkap. Tanaman ditanam dengan jarak tanam 25x75 cm dan tiap lubang diisi dengan 1 biji. Perawatan seperti pemupukan, pengairan dan pengendalian hama dan penyakit menggunakan standar dinas pertanian setempat.

Parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang tongkol dan diameter tongkol, antesis, silking, masa panen, berat tongkol, berat 100 biji, berat biji per tongkol dan hasil produksi tiap hektar. Data hasil penelitian di analisis menggunakan Anava one Way dan uji Duncan menggunakan program SPSS 17.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tanaman jagung varietas Sukmaraga lebih tinggi dibanding varietas lokal (Tabel 1.) meskipun hasil anava tidak berbeda nyata. Perbedaan tinggi antara varietas disebabkan perbedaan secara genetik. Tinggi tanaman Sukmaraga berbeda dengan hasil penelitian Nappu dan Herniwati (2011) yaitu 284,04 cm (Sukmaraga). Perbedaan tinggi tanaman disebabkan karena agroklimat kedua tempat (Madura dan Takalar) berbeda menyebabkan ukuran morfologi juga berbeda. Lahan yang digunakan di Madura merupakan lahan salin, sedangkan di Takalar lahan non salin. Selain tinggi tanaman, jumlah daun hijau varietas Sukmaraga pada saat setelah pembungaan (masa pengisian biji)

lebih banyak dibanding jagung lokal meskipun hasil anava menunjukkan berbeda tidak nyata.

Tabel 1. Perbandingan Morfologi Tanaman Jagung Varietas Elos, Duko dan Sukmaraga

Varietas	Tinggi Tanaman	Jumlah Daun
Elos	85,87	5,53
Duko	78,40	5,87
Sukmaraga	91,10	6,93

Tabel 2 menunjukkan bahwa fase reproduktif (*anteses, silking, anteses silking interval/ASI* dan masa panennya) varietas Sukmaraga lebih lama dibanding varietas lokal Madura (Elos dan Duko). Waktu *anthesis* menunjukkan waktu bunga jantan (polen) telah masak dan siap melakukan penyerbukan. *Silking* menunjukkan waktu bunga betina siap diserbukkan ditandai dengan munculnya rambut tongkol. ASI adalah selang waktu antara kesiapan

bunga jantan menyerbukkan dan kesiapan bunga betina diserbukkan, sehingga semakin lama rentang waktu *anthesis* dan *silking* maka semakin kecil kemungkinan terjadinya penyerbukan (Sukma, 2010). Jagung lokal memiliki waktu berbunga (*anteses* dan *silking*) dan waktu panen yang lebih cepat dibanding varietas menunjukkan jagung lokal Madura termasuk jagung yang memiliki umur panen genjah (Amzeri, 2010).

Tabel 2. Perbandingan Masa Reproduksi dan Masa Panen (hari setelah tanam/hst) Tanaman Jagung Varietas Elos, Duko dan Sukmaraga

Varietas	Antesis	Silking	ASI	Panen
Elos	42,33 a	46,33 a	4,00	65,0 a
Duko	43,07 a	47,67 a	4,60	70,6 a
Sukmaraga	58,07 b	62,13 b	4,07	100,3 b

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

Subekti dkk. (2007) menyebutkan fase reproduktif dimulai dari *taselling* (*anteses, silking* (R1), blister, masak susu, pengeringan biji, pengerasan biji, dan masak fisiologis. Waktu fase reproduktif jagung tergantung pada jenisnya, sekitar 55-65 hari setelah *silking*. Pada saat fase reproduktif tongkol dan biji mengalami

pertumbuhan. Berdasarkan Tabel 3., ukuran dan berat tongkol jagung varietas lokal madura lebih kecil dibanding varietas hibrida. Ukuran tongkol varietas Sukmaraga pada lahan dusun mongging lebih kecil dibanding hasil penelitian Nappu dan Herniwati (2011) disebabkan agroklimat yang berbeda antara Pamekasan dengan Takalar.

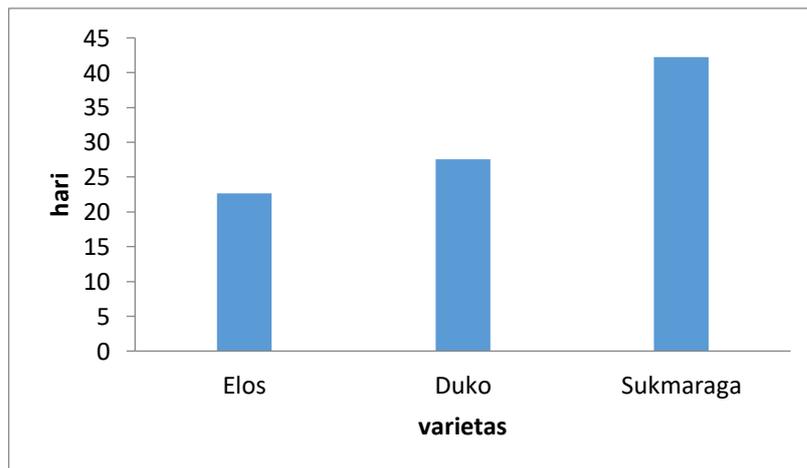
Tabel 3. Perbandingan Ukuran dan Berat Tongkol Tanaman Jagung Varietas Elos, Duko dan Sukmaraga

Varietas	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)	Berat Tongkol (gr)
Elos	6,31 a	2,43 a	24,90 a
Duko	7,22 a	2,33 a	20,80 a
Sukmaraga	11,36 b	3,33 b	54,06 b

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

Tongkol merupakan tempat tumbuh dan berkembangnya biji jagung, sehingga ukuran tongkol mempengaruhi jumlah biji. Sejalan dengan Tabel 3, Tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah biji tiap tongkol jagung varietas lokal Madura lebih sedikit dibanding varietas Sukmaraga. Biji akan mengalami pengisian hasil sintesis dalam tanaman sampai

mencapai berat maksimum pada fase masak fisiologis (Subekti, dkk. 2007). Waktu pengisian biji diasumsikan dihitung mulai fase silking sampai masa panen atau fase masak fisiologis. Berdasarkan hasil pengamatan waktu pengisian biji jagung varietas jagung lokal madura lebih pendek dibanding varietas Sukmaraga (Gambar 1.).



Gambar 1. Waktu Pengisian Biji Jagung Varietas Elos, Duko dan Sukmaraga

Waktu pengisian biji akan mempengaruhi ukuran dan berat biji. Hal tersebut bisa dilihat pada Tabel 4. menunjukkan berat biji jagung varietas lokal madura lebih kecil dibanding jagung Sukmaraga karena waktu pengisian bijinya lebih cepat dibanding jagung varietas Sukmaraga

(Gambar 1). Hasil panen jagung Sukmaraga paling besar dibanding jagung lokal yaitu sebesar 1,95 ton/ Ha. Produksi jagung Sukmaraga tersebut jauh berkurang dibanding potensi hasilnya karena salinitas lahan tanam yang lebih tinggi.

Tabel 4. Perbandingan Jumlah, Berat Biji dan Produksi Tanaman Jagung Varietas Elos, Duko dan Sukmaraga

Varietas	Jumlah Biji/Tongkol	Berat 100 Biji (gr)	Berat biji/tongkol (gr)	Produksi (ton/Ha)
Elos	116,39 a	15,27 ab	19,67 a	1,05 a
Duko	165,46 ab	10,47 a	17,31 a	0,99 a
Sukmaraga	183,69 b	19,40 b	36,05 b	1,95 b

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

### KESIMPULAN

Jagung lokal Madura memiliki tinggi tanaman dan jumlah daun yang berbeda tidak nyata dengan jagung Sukmaraga. Masa pembungaan dan panen varietas Sukmaraga lebih lama dibanding kedua varietas lokal. Produksi biji jagung Sukmaraga juga lebih tinggi dibanding varietas lokal Madura.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amzeri, A. 2010. Karakterisasi dan Koleksi Plasma Nutfah Untuk Mencegah Erosi Genetik Jagung Lokal Madura. Laporan Akhir Kegiatan Penelitian Hibah Desertasi Doktor. Tidak Dipublikasikan.
- Dachlan, A., N. Kasim, A. K. Sari. 2013. Uji ketahanan salinitas beberapa varietas jagung (*Zea mays*, L.) dengan menggunakan agen seleksi NaCl. *Biogenesis*. 1(1): 9-17.
- Departement of Agriculture. 2005. Prospect and direction of maize agribusiness development, Agency for Agricultural Research and Development, Departement of Agriculture.
- Farooq, M. , M. Hussain, A. Wakeel, K. H. M. Siddique. Salt stress in maize: effects, resistance mechanisms, and management. A review. *Agronomy for Sustainable Development*. 35 (2) : 461-481.
- Kementrian pertanian. 2019. Data Lima Tahun Terakhir. Diunduh dari <https://www.pertanian.go.id/home/?show=page&act=view&id=61> tanggal 15 Agustus 2019
- Nappu, M. B., dan Herniwati. 2011. Penampilan Varietas Unggul Jagung Komposit Sukmaraga dan Lamuru sebagai Benih Sumber pada Lahan Sawah. Prosiding Seminar Nasional Serealia 2011. Diambil dari tanggal 11 Mei 2016.
- Roesmarkam, S. dan Z. Sa'adah. 2009. Ketersediaan Teknologi Budidaya dan Peluang Pengembangan Jagung Lokal Madura. Balai PengkajianTeknologi Pertanian Jawa Timur. Unduh dari [www.deptan.go.id](http://www.deptan.go.id) pada

- tanggal 14 Maret 2009
- Sholihah, N. F. and T. B. Saputro. 2016. Respon tanaman jagung (*Zea mays L.*) varietas Manding terhadap cekaman salinitas (NaCl) secara In Vitro. *Jurnal Sains dan Seni ITS*. 3(2) : 2337-3520.
- Subekti, N. A., Syafruddin, R. Efendi, dan S. Sunarti. 2007 . Morfologi Tanaman dan Fase Pertumbuhan Jagung. Balai Penelitian Tanaman Serealia, Maros. Diambil dari [www.balitsereal.litbang.deptan.go.id](http://www.balitsereal.litbang.deptan.go.id) tanggal 26 Mei 2009.
- Sukma, K. P. W. 2010. Tanggapan Tanaman Jagung Hibrida (F<sub>1</sub>) Hasil Persilangan Kultivar Guluk-Guluk dan Srikandi Kuning-1 terhadap Cekaman Kekeringan. Tesis. Fakultas Biologi Universitas Gadjah Mada. Tidak dipublikasikan.
- Sukma, K. P. W., B. S. Daryono, Purnomo, I. Suprpti. 2018. Salinity resistance of seven varieties of Madura corn on early stage of growth. 4th International Conference on Food and Agriculture Resources (FANRes 2018). Atlantis Press : Advances in Engineering Research. 172 : 181-184
- Suprpto, A.. Perkembangan sumber daya tanah dan air di Indonesia. Yuwono, N. W., dalam Yuwono. 2009. Membangun kesuburan tanah di lahan marginal. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*. 9 (2) : 137-141.
- Zakaria, A. K. 2011. Kebijakan Antisipatif dan Strategi Penggalangan Petani Menuju Swasembada Jagung Nasional. Pusat Sosial Ekonomi dan Kebijakan Pertanian. Unduh dari [www.pse.litbang.pertanian.go.id/ind/pdf/tanggal\\_12\\_Juli\\_2017](http://www.pse.litbang.pertanian.go.id/ind/pdf/tanggal_12_Juli_2017)