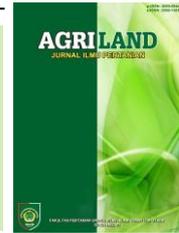




# AGRILAND

## Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>



## Keragaan Kuantitatif dan Kualitatif Beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata*) dengan Sistem Tanam Konvensional dan Jajar Legowo

## Quantitative and Qualitative Performance of Several Varieties of Sweet Corn (*Zea mays saccharata*) Using Conventional and Jajar Legowo Planting System

Noverina Chaniago<sup>1\*</sup>, M. Zuljuhdi Bakri<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Karya Wisata Gedung Johor, Medan 20144, Indonesia, Email: [noverinachaniago40515@gmail.com](mailto:noverinachaniago40515@gmail.com)

\*Corresponding Author: Email: [noverinachaniago40515@gmail.com](mailto:noverinachaniago40515@gmail.com)

### ABSTRAK

Berbagai jenis jagung yang dibudidayakan di Indonesia, salah satu diantaranya adalah jagung manis (*Zea mays saccharata*), atau sering disebut sweet corn. Banyak faktor yang mempengaruhi produktifitas tanaman jagung manis, selain faktor genetik, iklim dan kesuburan tanah juga di pengaruhi oleh teknik budidaya tanaman, salah satunya adalah sistem tanam. Sistem tanam yang sering digunakan petani adalah sistem konvensional sementara sistem tanam jajar legowo jarang di gunakan oleh para petani pada tanaman jagung manis. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Kelompok Tani Madani, Jalan Kelapa 3, Komplek Rispa IV, Gedung Johor, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian Tempat ±25 meter dpl, dengan topografi datar. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi keragaan kuantitatif dan kualitatif beberapa varietas jagung manis yang di tanam dengan sistem tanam konvensional dan jajar legowo. Rancangan yang digunakan adalah rancangan petak terbagi faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu petak utama yang terdiri dari 3 taraf yaitu P1 (sistem tanam konvensional), P2 (sistem tanam jajar legowo 2:1) dan P3 (sistem tanam jajar legowo 3:1) kemudian anak petak yang terdiri dari V1 (Zm 866), V2 (Baruna), V3 (Bonanza) dan V4 (Exsotic). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam dan varietas serta kombinasi kedua perlakuan berpengaruh terhadap beberapa keragaan kuantitatif dan keragaan kualitatif.

Kata Kunci : Varietas, Jajar Legowo, Konvensional, Keragaan Kuantitatif dan Keragaan Kualitatif.

### ABSTRACT

Various types of corn are cultivated in Indonesia, one of which is sweet corn (*Zea mays saccharata*), or often called sweet corn. Many factors affect the productivity of sweet corn plants, in addition to genetic factors, climate and soil fertility are also influenced by plant cultivation techniques, one of which is the planting system. The cropping system that is often used by farmers is the conventional system while the jajar legowo planting system is rarely used by farmers on sweet corn plants. This research was conducted at the Land of the Madani Farmer Group, Kelapa 3 Street, Rispa IV Complex, Gedung Johor, Medan Johor District, Medan City, Sumatera Utara Province with an altitude of ±25 meters above sea level, with a flat topography. This study aims to obtain quantitative and qualitative performance information of several varieties of sweet corn grown with conventional and jajar legowo cropping systems. The design used was a factorial split plot design consist of two factors, namely the main plot consist of 3 levels, namely P1 (conventional planting system), P2 (jajar legowo planting system 2:1) and P3 (lajar legowo planting system 3:1) then subplots consist of V1 (Zm 866), V2 (Baruna), V3 (Bonanza) and V4 (Exsotic). The results showed that the treatment of cropping systems and varieties as well as the combination of the two treatments had an effect on several quantitative and qualitative performances.

Keywords: Varieties, Jajar Legowo, Conventional, Quantitative Performance and Qualitative Performance.

## Pendahuluan

Berbagai jenis jagung yang dibudidayakan di Indonesia, salah satu diantaranya adalah jagung manis (*Zea mays saccharata*), atau sering disebut sweet corn. Jagung manis hampir sama dengan jagung biasa, perbedaannya yang mencolok adalah mengandung zat gula yang lebih tinggi (5-6%) dibanding dengan jagung biasa sekitar (2-3%) dan umur panennya rata-rata 60-70 hari setelah tanam (Harizamrri, 2007).

Produktifitas tanaman jagung manis sangat bergantung pada jenis atau varietas. Varietas merupakan kelompok tanaman dengan ciri khas yang seragam dan stabil serta mengandung perbedaan yang jelas dari varietas lain. Perbedaan-perbedaan yang muncul pada komponen pengamatan vegetatif dan generatif dari macam varietas merupakan pengaruh perbedaan genetik dari varietas tersebut (Khairiyah *et al.*, 2013).

Setiap hibrida menunjukkan pertumbuhan dan hasil yang beragam sebagai akibat dari pengaruh genetik dan lingkungan, dimana pengaruh genetik merupakan pengaruh keturunan yang dimiliki oleh setiap galur sedangkan pengaruh lingkungan adalah pengaruh yang ditimbulkan oleh habitat dan kondisi lingkungan. Gen-gen yang beragam dari masing-masing varietas mempunyai karakter-karakter yang beragam pula. Lingkungan memberikan peranan dalam rangka penampakan karakter yang sebenarnya terkandung dalam gen tersebut (Achmadi *et al.*, 2017).

Banyak faktor yang mempengaruhi produktifitas tanaman jagung manis, selain faktor genetik, iklim dan kesuburan tanah juga di pengaruhi oleh teknik budidaya tanaman, salah satunya adalah sistem tanam. Sistem tanam yang sering digunakan petani adalah sistem konvensional, merupakan sistem tanam ditujukan untuk memperoleh produksi pertanian maksimal dengan memanfaatkan teknologi yang moderen.

Sistem tanam jajar legowo sudah cukup berkembang pada komoditas tanaman padi dan hasilnya pun lebih baik dibandingkan dengan teknik konvensional yang diterapkan oleh masyarakat selama ini, pertumbuhan dan hasil tanaman jagung dapat ditingkatkan dengan memilih sistem tanam jajar legowo yaitu memperbanyak tanaman pinggir yang diharapkan untuk mengoptimalkan intensitas matahari ketanaman sehingga fotosintesis yang

dihasilkan meningkat, disamping itu merapatkan jarak tanam dalam baris dan merenggangkan jarak tanam antar legowo sehingga diperoleh populasi tanaman yang optimal (Indrawan *et al.*, 2017).

Proses budidaya jagung dengan sistem tanam legowo merupakan suatu teknologi inovasi yang dapat mengatasi permasalahan peningkatan produksi jagung di Indonesia, pemenuhan kebutuhan jagung yang semakin bertambah setiap tahun, serta memiliki banyak keuntungan bagi tanaman jagung yang kita budidaya itu sendiri (Wahyudin *et al.*, 2018).

Berdasarkan uraian diatas, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi keragaan kuantitatif dan kualitatif beberapa varietas jagung manis yang di tanam dengan sistem tanam konvensional dan jajar legowo.

## Bahan dan Metode

Penelitian dilaksanakan di Lahan Kelompok Tani Madani, Jln. Kelapa 3, Komplek Rispa IV, Gedung Johor, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara dengan ketinggian Tempat  $\pm 25$  meter dpl, dengan topografi datar. Waktu pelaksanaan pada bulan Oktober sampai Desember 2021.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis varietas Zm 866, Baruna, Bonanza dan Exsotic. Pupuk yang di gunakan adalah pupuk NPK Mutiara 16-16-16 dan pestisida yang di gunakan adalah insectisida Decis 50 EC dan fungisida Antracol 70 WP. Sedangkan untuk alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, ember, meteran, penggaris, pisau cutter, bambu, parang, tali plastik, gembor, alat tulis, papan perlakuan, papan judul penelitian, kalkulator, kaliper digital, knapsack sprayer solo, alat dokumentasi dan alat-alat yang mendukung terlaksananya penelitian.

Penelitian menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial dengan 2 (dua) faktor yaitu sistem tanam dan genotipe jagung manis. Faktor pertama adalah sistem tanam terdiri dari 3 taraf yaitu : Sistem tanam konvensional (P1) (50 x 45 cm), Sistem tanam jajar legowo 2:1 (P2) (50 x 20 x 65 cm), Sistem tanam jajar legowo 3:1 (P3) (50 x 20 x 75 cm). Faktor kedua adalah genotipe jagung manis terdiri dari 4 taraf yaitu : Zm 866 (V1), Baruna (V2), Bonanza (V3), Exsotic (V4). Parameter yang diamati adalah keragaan kuantitatif yang terdiri dari tinggi tanaman, diameter

batang, jumlah daun, luas daun, umur berbunga tassel, umur berbunga silk, umur panen, panjang tongkol, diameter tongkol dan keragaan kualitatif yang terdiri dari warna daun, warna batang, warna bunga tassel, warna bunga silk dan warna biji.

## Hasil dan Pembahasan Tinggi Tanaman (cm)

Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan, bahwa perlakuan sistem tanam dan varietas serta kombinasi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman pada umur 8 MST (Tabel 1).

Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman Umur 8 MST Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Perlakuan Tiga Sistem Tanam.

Varietas Jagung Manis	Sistem Tanam			Rataan
	P1	P2	P3	
V1	201.25	217.33	219.42	212.67
V2	224.58	218.25	227.33	223.39
V3	217.83	227.75	229.50	225.03
V4	212.08	216.42	226.83	218.44
Rataan	213.94	219.94	225.77	

Pada tabel 1 terlihat bahwa seluruh perlakuan tidak mempengaruhi tinggi tanaman jagung manis, namun ada kecenderungan P3 (sistem jajar legowo 3:1) menunjukkan tinggi tanaman lebih tinggi bila dibanding dengan perlakuan P1 (sistem tanam konvensional) dan P2 (sistem jajar legowo 2:1).

Perlakuan P3 (sistem jajar legowo 3:1) menunjukkan tinggi tanaman yang tertinggi yaitu 225,77 cm. Hal ini dapat dijelaskan bahwa pada perlakuan P3 terdapat satu baris tanaman yang sangat terlindung oleh dua baris tanaman pinggir sehingga tanaman tersebut memacu tinggi tanaman untuk mencari cahaya akibat terlindung maka aktivitas auksin pada pucuk/titik tumbuh terpacu untuk meningkatkan tinggi tanaman. Lebih rendahnya tinggi tanaman pada P2 dibandingkan dengan perlakuan P3 oleh karena perlakuan P2 kedua barisnya adalah tanaman pinggir. Demikian juga untuk perlakuan P2 dengan jarak tanam yaitu 50 cm x 20 cm, terlihat lebih tinggi dari pada perlakuan P1, karena jarak tanam dalam barisan perlakuan P2 sangat rapat dibandingkan dengan sistem perlakuan P1 yaitu 50 cm x 45 cm. Jadi peningkatan tinggi tanaman pada perlakuan P3 adalah proses etiolasi.

Cahaya yang bersifat sebagai inhibitor tersebut disebabkan oleh tidak adanya cahaya sehingga dapat memaksimalkan fungsi auksin untuk penunjang sel-sel tumbuhan, Sebaliknya tumbuhan yang tumbuh ditempat terang menyebabkan tumbuhan tumbuh lebih lambat dengan kondisi relatif pendek, lebih lebar, lebih

hijau, tampak lebih segar dan batang kecambah lebih kokoh (Wiraatmaja, 2017).

Pendapat di atas didukung oleh Wardani dan Latifah, 2016, yang mengatakan bahwa bibit tanaman bisa tumbuh lebih tinggi ketika intensitas cahaya menurun, proses ini disebut dengan etiolasi, Etiolasi adalah proses pemanjangan sel akibat produksi auksin yang terus-menerus. Produksi auksin dapat terhambat oleh adanya cahaya (Bunyamin dan Aqil, 2010).

Sistem tanam jajar legowo memberikan ruang yang berbeda-beda dalam memperoleh cahaya matahari yang dipergunakan dalam proses fotosintesis bagi tanaman (Misran, 2017). Sejalan dengan hasil penelitian Lita *et al.* (2013) pada tanaman padi yang menunjukkan bahwa semakin rapat sistem tanam maka tinggi tanaman akan lebih tinggi. Hal ini disebabkan pada sistem tanam yang lebih rapat sudah terjadi kompetisi dalam pengambilan cahaya matahari, sehingga untuk mendapatkannya tanaman beradaptasi dengan menambah tinggi tanaman.

Selanjutnya, antar varietas tidak berpengaruh nyata hal ini dapat dijelaskan karena varietas lebih dominan dipengaruhi oleh faktor genotipe walaupun juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan antara lain kurangnya cahaya akibat sistem jarak tanam. Perlakuan V1 (varietas Zm 866) tinggi tanaman yaitu 212.67 cm, sedangkan pada deskripsi berkisar antara 165,68 cm-193,79 cm, perlakuan V2 (varietas Baruna) yaitu 223,39 cm, sedangkan pada deskripsi berkisar antara 149 cm-167 cm, perlakuan

V3 (varietas Bonanza) tinggi tanaman yaitu 225,03 cm, sedangkan pada deskripsi berkisar antara 220 cm-250 cm, Perlakuan V4 (varietas Exsotic) tinggi tanaman yaitu 218,44 cm, sedangkan pada deskripsi berkisar antara 243,4 cm-261,0 cm.

Hal ini sejalan dengan pendapat Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa perbedaan susunan genetik merupakan salah satu faktor penyebab keragaman penampilan tanaman. Genetik yang akan diekspresikan pada suatu fase pertumbuhan yang berbeda dapat diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman yang menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman.

Demikian juga kombinasi perlakuan sistem tanam dan varietas tidak menunjukkan pengaruh yang nyata, hal ini dapat dijelaskan bahwa masing-masing

faktor memiliki peran yang berbeda dan tidak saling mendukung. Pendapat ini didukung oleh Anonymous (2019) bahwa faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Kedua faktor ini memiliki peran masing-masing dalam proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

### Diameter Batang (mm)

Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan, bahwa perlakuan sistem tanam dan varietas serta kombinasi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 8 MST (Tabel 2).

Tabel 2. Rataan Diameter Batang Umur 8 MST Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Perlakuan Tiga Sistem Tanam.

Varietas Jagung Manis	Sistem Tanam			Rataan
	P1	P2	P3	
V1	20.34	17.99	20.16	19.49
V2	20.03	18.19	20.21	19.48
V3	20.77	19.73	19.84	20.11
V4	21.37	18.98	18.44	19.60
Rataan	20.63	18.72	19.66	

Pada tabel 2 terlihat bahwa seluruh perlakuan tidak mempengaruhi diameter batang, meskipun seluruh perlakuan tidak memberikan pengaruh yang nyata terhadap diameter batang, namun ada kecenderungan penurunan diameter batang akibat meningkatnya jarak tanam, hal ini dapat dijelaskan bahwa semakin rapat jarak tanam yaitu P2 (jajar legowo 2:1) dan P3 (jajar legowo 3:1) maka radiasi matahari yang diterima tanaman lebih rendah dibandingkan dengan jarak tanam lebar yaitu P1 (sistem konvensional) sehingga yang dominan untuk pertumbuhan adalah apical meristem (pucuk) sedangkan meristem lateral (lilit batang) terhambat dan sebaliknya. Jarak tanam rapat menyebabkan rendahnya radiasi matahari yang diterima tanaman sehingga mengaktifkan auksin untuk memacu pertumbuhan pucuk/apical meristem sedangkan diameter batang/meristem lateral dihambat.

Rangsangan lingkungan memicu terbentuknya hormon tumbuhan. Bila konsentrasi hormon telah mencapai tingkat

tertentu, sejumlah gen yang semula tidak aktif akan mulai ekspresi, Auksin cenderung menghambat aktivitas meristem lateral yang letaknya berdekatan dengan meristem apikal sehingga membatasi pembentukan tunas-tunas cabang dan fenomena ini disebut dominasi apikal. Auksin yang ditransportasikan ke bawah tajuk dari tunas terminal, secara langsung menghambat pertumbuhan tunas aksilari. Hal ini menyebabkan tajuk tersebut menjadi memanjang dengan mengorbankan percabangan lateral (Dewi, 2008).

Anugrah dan Wardana (2008) menyatakan bahwa pertumbuhan tinggi dan diameter tanaman dipengaruhi oleh cahaya, pertumbuhan tinggi lebih cepat pada tempat ternaung dari pada tempat terbuka. Pertumbuhan tinggi tanaman yang lebih dominan dapat menurunkan pertumbuhan diameter batang.

Selanjutnya tidak berbeda nyatanya perlakuan varietas karena varietas sangat dipengaruhi oleh faktor genetik, Genetik yang akan diekspresikan pada suatu fase pertumbuhan yang berbeda dapat

diekspresikan pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman yang menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman (Amin, *et al.* 2013).

### Jumlah Daun (helai)

Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam dan kombinasi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun, tetapi berpengaruh nyata terhadap varietas pada umur 8 MST. Hasil uji beda rata-rata DMRT 5% terhadap jumlah daun beberapa varietas jagung manis disajikan pada (Tabel 3).

Pada tabel 3 terlihat bahwa varietas berpengaruh nyata terhadap jumlah daun. Jumlah daun terbanyak terdapat pada V3

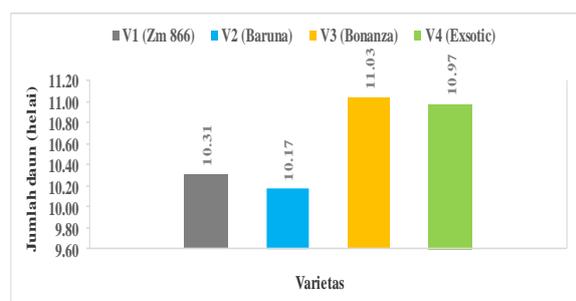
Kemampuan suatu varietas beradaptasi pada lingkungan tumbuh tertentu terlihat pada komponen pertumbuhan seperti tinggi tanaman dan diameter batang (Amir dan Nappu, 2013).

(Bonanza) yaitu sebanyak 11.03 helai dan tidak berbeda nyata dengan V4 (Exsotic) yaitu 10.97 helai. Jumlah daun terendah terdapat pada V2 (Baruna) yaitu sebanyak 10.17 helai dan V1 yaitu sebanyak 10.31 helai, Hal ini dapat dijelaskan bahwa tidak berpengaruh nyata perlakuan sistem tanam terhadap jumlah daun karena jumlah daun sangat dipengaruhi oleh faktor genetik dan ini jelas adanya pengaruh yang nyata pada perlakuan varietas terhadap jumlah daun. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 1.

Tabel 3. Rataan Jumlah Daun Umur 8 MST Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Perlakuan Tiga Sistem Tanam.

Varietas Jagung Manis	Sistem Tanam			Rataan
	P1	P2	P3	
V1	10.25	10.50	10.17	10.31 b
V2	10.08	9.83	10.58	10.17 b
V3	10.75	11.33	11.00	11.03 a
V4	10.92	11.25	10.75	10.97 a
Rataan	10.50	10.73	10.63	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%.



Gambar 1. Histogram jumlah daun dari empat varietas

Pendapat ini sejalan dengan pendapat Kartahadimaja (2009), Yati dan Anna (2016), bahwa varietas pertiwi memberikan hasil terbaik dan berbeda nyata dengan varietas lainnya pada parameter jumlah daun hal ini diduga jumlah daun dipengaruhi oleh faktor genotipe dan lingkungan, jumlah daun yang banyak akan dapat memberikan kontribusi besar terhadap aktivitas fotosintesis tanaman

karena daun merupakan organ tanaman yang berfungsi sebagai tempat terjadinya fotosintesis.

Khairiyah *et al.*, (2013) berpendapat bahwa varietas merupakan kelompok tanaman dengan ciri khas yang seragam dan stabil serta mengandung perbedaan yang jelas dari varietas lain. Gen-gen yang beragam dari masing-masing varietas mempunyai karakter-karakter yang beragam pula.

### Luas Daun (cm)

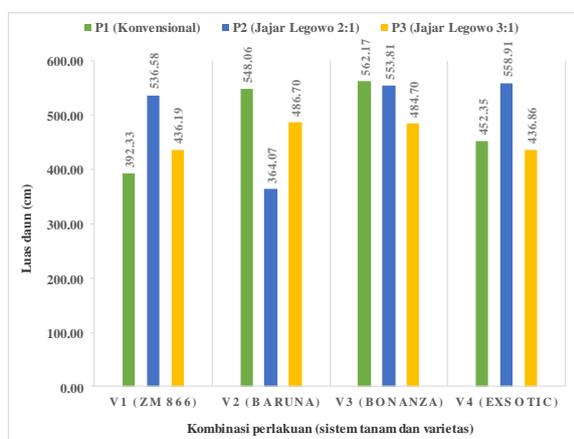
Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam dan varietas tidak berpengaruh nyata terhadap luas daun, Sedangkan kombinasi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap luas daun pada umur 8 MST. Hasil uji beda rata-rata DMRT 5% terhadap luas daun beberapa kombinasi sistem tanam dan varietas disajikan pada (Tabel 4).

Tabel 4. Rataan Luas Daun Umur 8 MST Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Perlakuan Tiga Sistem Tanam.

Varietas Jagung Manis	Sistem Tanam			Rataan
	P1	P2	P3	
V1	392.33 de	536.58 abc	436.19 cde	455.04
V2	548.06 ab	364.07 e	486.70 abcd	466.28
V3	562.17 a	553.81 ab	484.70 abcd	533.56
V4	452.35 bcde	558.91 a	436.86 cde	482.71
Rataan	488.73	503.34	461.12	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%.

Pada tabel 4 terlihat bahwa perlakuan kombinasi sistem tanam dan varietas menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap luas daun. Luas daun terluas terdapat pada P1V3 (sistem tanam konvensional dengan varietas bonanza) yaitu sebesar 562.17 cm dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2V4 (sistem tanam jajar legowo 2:1 dengan varietas exsotic) yaitu 558.91 dan P2V3 (sistem tanam jajar legowo 2:1 dengan varietas bonanza) yaitu 553.81 cm. Hal ini dapat dijelaskan untuk pertumbuhan luas daun dibutuhkan cahaya yang cukup. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Histogram luas daun dari empat varietas dengan tiga sistem tanam.

Pendapat ini sejalan dengan pendapat Sutarmi, (1983), bahwa semakin rendah jumlah daun maka luas daun yang didapat semakin menurun. Dengan intensitas cahaya yang rendah, tanaman menghasilkan daun lebih besar, lebih tipis dengan lapisan epidermis tipis, jaringan palisade sedikit, ruang antar sel lebih lebar dan jumlah stomata lebih banyak. Sebaliknya pada tanaman yang menerima intensitas cahaya tinggi menghasilkan daun yang lebih kecil, lebih tebal, lebih kompak dengan jumlah stomata lebih sedikit, lapisan kutikula dan dinding sel lebih tebal dengan ruang antar sel lebih kecil dan tekstur daun keras.

### Umur Berbunga Tassel (HST)

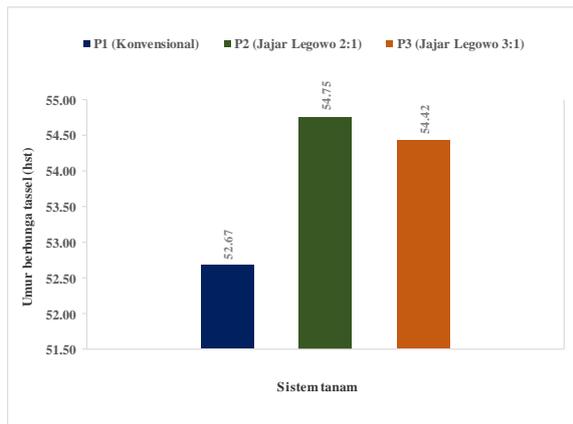
Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam dan varietas serta kombinasi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap umur berbunga tassel. Hasil uji beda rata-rata DMRT 5% terhadap umur berbunga tassel beberapa perlakuan sistem tanam dan varietas serta kombinasi kedua perlakuan disajikan pada (Tabel 5).

Tabel 5. Rataan Umur Berbunga Tassel Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Perlakuan Tiga Sistem Tanam

Varietas Jagung Manis	Sistem Tanam			Rataan
	P1	P2	P3	
V1	50.67 f	55.33 abc	55.67 ab	53.89 b
V2	51.00 f	51.33 ef	53.00 de	51.78 c
V3	54.33 bcd	55.33 abc	55.33 abc	55.00 a
V4	54.67 bcd	57.00 a	53.67 cd	55.11 a
Rataan	52.67 b	54.75 a	54.42 a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%.

Pada tabel 5 terlihat bahwa umur berbunga tassel dengan perlakuan P1 (sistem tanam konvensional) yaitu umur 52.67 HST berbeda nyata dengan perlakuan P2 (sistem tanam jajar legowo 2:1) yaitu 54.75 HST dan P3 (sistem tanam jajar legowo 3:1) yaitu 54.42 HST, Sedangkan sistem tanam P2 tidak berbeda nyata dengan sistem tanam P3. Umur berbunga tassel lebih cepat pada P1 bila dibanding dengan P2 dan P3. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.

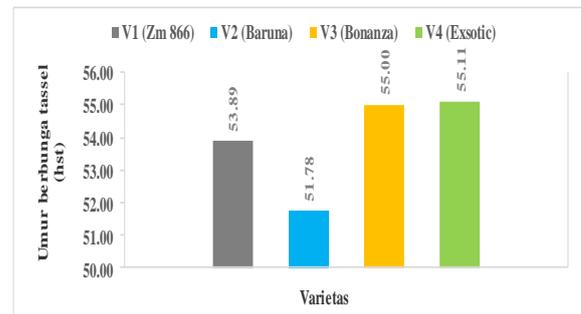


Gambar 3. Histogram umur berbunga tassel dari tiga sistem tanam

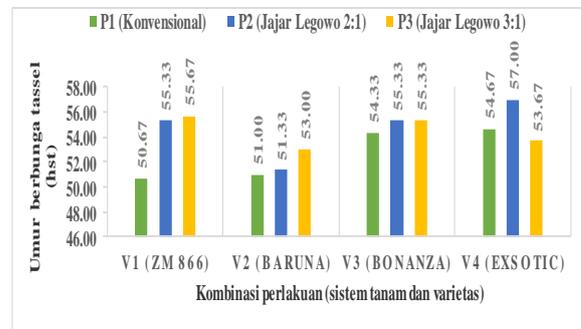
Pada tabel 5 terlihat bahwa umur berbunga tassel empat varietas jagung manis yang diuji berbeda nyata antar varietas, V1 (Zm 866) yaitu umur 53.89 HST berbeda nyata dengan ketiga varietas lainnya, namun antara V3 (Bonanza) yaitu umur 55.00 HST dan V4 (Exsotic) yaitu umur 55.11 HST tidak berbeda nyata. Varietas V2 (Baruna) yaitu umur 51.78 HST merupakan varietas yang paling cepat berbunga bila dibanding dengan ketiga varietas lainnya, sedangkan varietas V4 mengeluarkan tassel paling lama. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 4.

Pada tabel 5 terlihat bahwa kombinasi perlakuan P1V1 (varietas Zm 866 dengan sistem tanam konvensional) yaitu umur 50.67 HST disusul P1V2 (varietas Baruna dengan sistem tanam konvensional) yaitu umur 51.00 HST dan P2V2 (varietas Baruna dengan sistem tanam jajar legowo 2:1) yaitu umur 51.33 HST mengeluarkan bunga jantan lebih cepat. Umur berbunga tassel paling lama terdapat pada kombinasi perlakuan P2V4 (varietas Exsotic dengan sistem tanam jajar legowo 2:1) yaitu umur

57.00 HST. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 4. Histogram umur berbunga tassel dari empat varietas



Gambar 5. Histogram umur berbunga tassel dari empat varietas dengan tiga sistem tanam

**Umur Berbunga Silk (HST)**

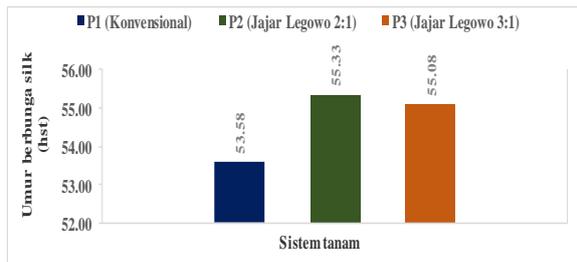
Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam dan varietas serta kombinasi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap umur berbunga silk. Hasil uji beda rata-rata DMRT 5% terhadap umur berbunga silk beberapa perlakuan sistem tanam dan varietas serta kombinasi kedua perlakuan disajikan pada (Tabel 6).

Pada tabel 6 terlihat bahwa umur berbunga silk pada perlakuan P1 (sistem tanam konvensional) yaitu umur 53.58 HST berbeda nyata dengan perlakuan P2 (sistem tanam jajar legowo 2:1) yaitu umur 55.33 HST dan P3 (sistem tanam jajar legowo 3:1) yaitu umur 55.08 HST, Sedangkan sistem tanam P2 tidak berbeda nyata dengan sistem tanam P3. Umur berbunga silk pada perlakuan P1 lebih cepat dibandingkan dengan perlakuan P2 dan P3. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 6.

Tabel 6. Rataan Umur Berbunga Silk Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Perlakuan Tiga Sistem Tanam

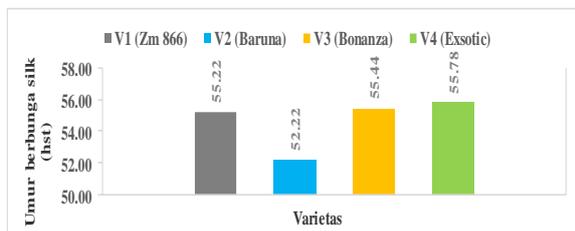
Varietas Jagung Manis	Sistem Tanam			Rataan
	P1	P2	P3	
V1	52.33 e	56.67 ab	56.67 ab	55.22 a
V2	51.67 e	51.67 e	53.33 de	52.22 b
V3	55.00 bcd	55.67 abc	55.67 abc	55.44 a
V4	55.33 bc	57.33 a	54.67 cd	55.78 a
Rataan	53.58 b	55.33 a	55.08 a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%.



Gambar 6. Histogram umur berbunga silk dari tiga sistem tanam

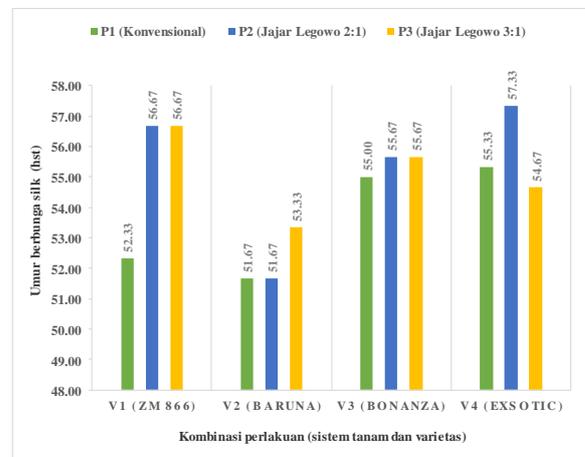
Pada tabel 6 terlihat bahwa umur berbunga silk empat varietas jagung manis yang diuji berbeda nyata antar varietas, V2 (Baruna) yaitu umur 52.22 HST berbeda nyata dengan ketiga varietas lainnya, namun antara V1 (Zm 866) yaitu umur 55.22 HST, V3 (Bonanza) yaitu 55.44 HST dan V4 (Exsotic) yaitu 55.78 HST tidak berbeda nyata. V2 merupakan varietas yang paling cepat berbunga bila dibandingkan dengan ketiga varietas lainnya, sedangkan varietas V4 mengeluarkan silk paling lama. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7. Histogram umur berbunga silk dari empat varietas

Pada tabel 6 terlihat bahwa kombinasi perlakuan P1V2 (varietas Baruna dengan sistem tanam konvensional) dan P2V2 (varietas Baruna dengan sistem tanam jajar legowo 2:1), masing-masing mengeluarkan bunga silk lebih cepat yaitu umur 51,67 HST, disusul P1V1 (varietas Zm 866 dengan sistem tanam konvensional) umur 52,33 HST. Umur berbunga silk paling lama

terdapat pada kombinasi perlakuan P2V4 (varietas Exsotic dengan sistem tanam jajar legowo 2:1), umur 57,33 HST. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Histogram umur berbunga silk dari empat varietas dengan tiga sistem tanam

### Umur Panen (HST)

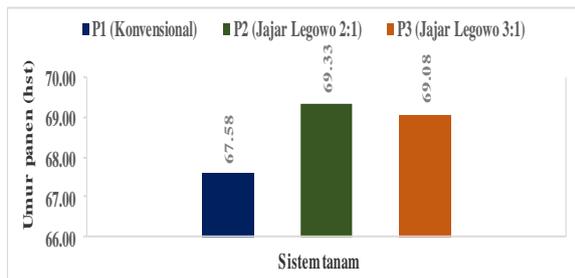
Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam dan varietas serta kombinasi kedua perlakuan berpengaruh nyata terhadap umur panen. Hasil uji beda rata-rata DMRT 5% terhadap umur panen beberapa perlakuan sistem tanam dan varietas serta kombinasi kedua perlakuan disajikan pada (Tabel 7).

Pada tabel 7 terlihat bahwa umur panen pada perlakuan P1 (sistem tanam konvensional) yaitu umur 67.58 HST berbeda nyata dengan perlakuan P2 (sistem tanam jajar legowo 2:1) yaitu umur 69.33 HST dan P3 (sistem tanam jajar legowo 3:1) yaitu umur 69.08 HST, Sedangkan sistem tanam P2 tidak berbeda nyata dengan sistem tanam P3. Umur panen pada perlakuan P1 lebih cepat dibandingkan dengan P2 dan P3. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 9.

Tabel 7. Rataan Umur Panen Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Perlakuan Tiga Sistem Tanam

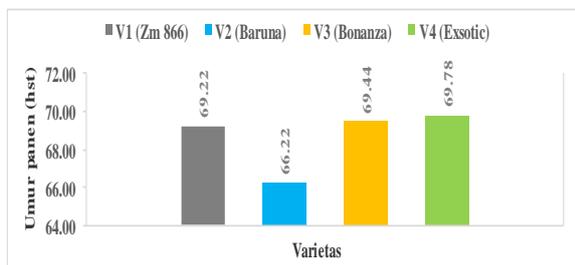
Varietas Jagung Manis	Sistem Tanam			Rataan
	P1	P2	P3	
V1	66.33 e	70.67 ab	70.67 ab	69.22 a
V2	65.67 e	65.67 e	67.33 de	66.22 b
V3	69.00 bcd	69.67 abc	69.67 abc	69.44 a
V4	69.33 bc	71.33 a	68.67 cd	69.78 a
Rataan	67.58 b	69.33 a	69.08 a	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%.



Gambar 9. Histogram umur panen dari tiga sistem tanam

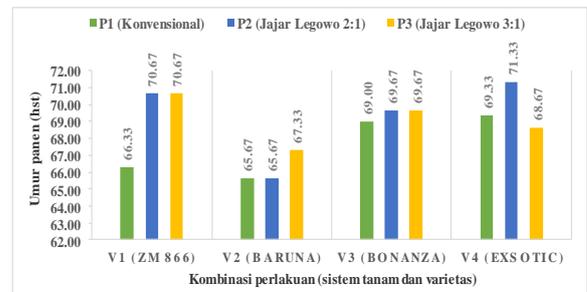
Pada tabel 7 terlihat bahwa umur panen empat varietas jagung manis yang diuji berbeda nyata antar varietas, V2 (Baruna) yaitu umur 66.22 HST berbeda nyata dengan ketiga varietas lainnya, namun antara V1 (Zm 866) yaitu umur 69.22 HST, V3 (Bonanza) yaitu 69.44 HST dan V4 (Exsotic) yaitu 69.78 HST tidak berbeda nyata. V2 merupakan varietas yang paling cepat panen bila dibanding dengan ketiga varietas lainnya, sedangkan V4 merupakan varietas yang paling lama panen. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Histogram umur panen dari empat varietas

Pada tabel 7 terlihat bahwa kombinasi perlakuan P1V2 (varietas Baruna dengan sistem tanam konvensional) dan P2V2 (varietas Baruna dengan sistem tanam jajar legowo 2:1) masing-masing mempunyai umur panen lebih cepat yaitu umur 65.67

HST, disusul P1V1 (varietas Zm 866 dengan sistem tanam konvensional) umur 66.33 HST. Umur panen paling lama terdapat pada kombinasi perlakuan P2V4 (varietas Exsotic dengan sistem tanam jajar legowo 2:1) umur 71.33 HST. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Histogram umur panen dari empat varietas dengan tiga sistem tanam

Hal ini dapat dijelaskan bahwa berpengaruh nyata umur berbunga tassel, umur berbunga silk dan umur panen terhadap perlakuan sistem tanam dan varietas serta kombinasi kedua perlakuan di pengaruhi oleh faktor genotipe dan lingkungan.

Pendapat ini sejalan dengan pendapat Gardner, Pearce dan Mitchell (1991), yang menyatakan bahwa ada dua faktor yang mempengaruhi kecepatan berbunga dan kecepatan panen pada tanaman, yang pertama yaitu faktor eksternal (lingkungan) seperti cahaya matahari dan ketersediaan unsur hara didalam tanah, semakin rapat jarak tanam maka umur berbunga tanaman dan umur panen akan semakin lambat, sebaliknya semakin jarang jarak tanam maka semakin cepat waktu keluar bunga dan umur panen dan yang kedua yaitu faktor internal (genetik) yaitu apabila umur tanaman sudah melewati fase vegetatif maka tanaman akan berbunga dan ketika tanaman sudah melewati fase generatif

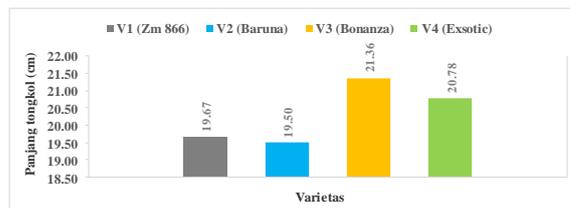
maka tanaman akan menghasilkan buah yang siap untuk di panen.

### Panjang Tongkol (cm)

Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam dan kombinasi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol, tetapi berpengaruh nyata terhadap varietas. Hasil uji beda rata-rata DMRT 5% terhadap panjang tongkol beberapa varietas jagung manis disajikan pada (Tabel 8).

Pada tabel 8 terlihat bahwa perlakuan varietas berpengaruh nyata terhadap panjang tongkol. Panjang tongkol terpanjang pada V3 (Bonanza) yaitu dengan panjang 21.36 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan V1 (Zm 866) yaitu dengan panjang 19.67 cm, V2 (Baruna) yaitu dengan panjang 19.50 cm dan V4 (Exsotic) yaitu dengan panjang 20.78 cm, sedangkan

V1, V2 dan V4 tidak berbeda nyata. Untuk jelasnya dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Histogram panjang tongkol dari empat varietas

### Diameter Tongkol (mm)

Berdasarkan hasil uji sidik ragam menunjukkan, bahwa perlakuan sistem tanam dan varietas serta kombinasi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap diameter tongkol (Tabel 9).

Tabel 8. Rataan Panjang Tongkol Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Perlakuan Tiga Sistem Tanam

Varietas Jagung Manis	Sistem Tanam			Rataan
	P1	P2	P3	
V1	19.33	20.50	19.17	19.67 b
V2	20.25	19.17	19.08	19.50 b
V3	22.17	20.58	21.33	21.36 a
V4	21.08	20.00	21.25	20.78 ab
Rataan	20.71	20.06	20.21	

Keterangan : Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang sama dalam satu kolom menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata pada uji DMRT 5%.

Tabel 9. Rataan Diameter Tongkol Beberapa Varietas Jagung Manis dengan Perlakuan Tiga Sistem Tanam

Varietas Jagung Manis	Sistem Tanam			Rataan
	P1	P2	P3	
V1	44.73	43.60	42.40	43.58
V2	46.29	42.05	44.54	44.29
V3	42.32	44.59	44.69	43.87
V4	44.65	44.58	44.38	44.54
Rataan	44.50	43.71	44.00	

Hal ini dapat dijelaskan bahwa panjang tongkol dan diameter tongkol dipengaruhi oleh faktor genetik Berdasarkan deskripsi varietas Bonanza (V3) menunjukkan pertumbuhan yang paling jagur dibandingkan dengan varietas lainnya. Pendapat ini sesuai dengan pendapat Djafar (2013) yang menjelaskan bahwa adanya bentuk-bentuk atau hal-hal yang sama dari suatu varietas tanaman terjadi sebagai akibat dari faktor genetik dan tanggapannya terhadap tempat tumbuhnya. Hal senada juga dikemukakan oleh Zainuddin (2005),

yang melaporkan hal yang sama bahwa panjang tongkol dan diameter tongkol juga dipengaruhi oleh 3 macam varietas jagung manis.

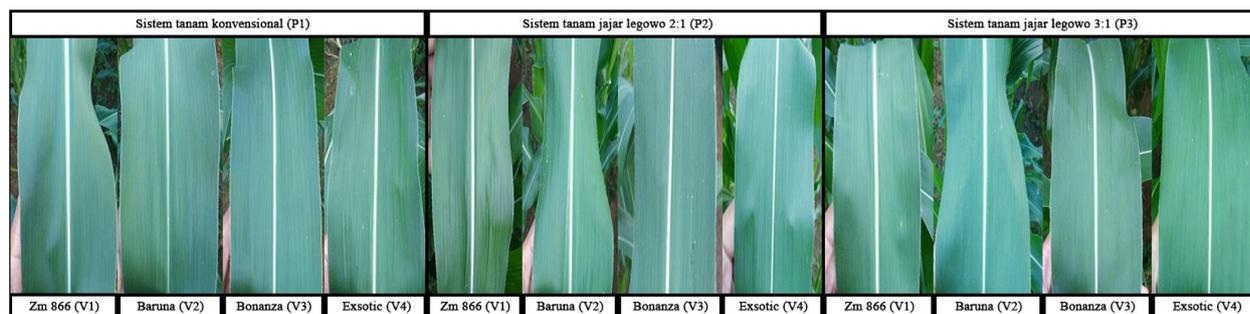
Irmadayanti *et al.*, (2020) menyatakan setiap varietas memiliki potensi genetik yang berbeda dalam merespon lingkungan tempat hidupnya. Lingkungan juga dapat menyebabkan sifat-sifat yang muncul beragam dari suatu tanaman. Suatu varietas mempunyai kemampuan memberikan hasil yang tinggi, tetapi jika keadaan lingkungan yang tidak sesuai maka

varietas itu dapat menunjukkan potensi hasil yang dimilikinya. Marliah *et. al.*, (2012) menyatakan bahwa setiap varietas memiliki perbedaan dalam kemampuannya untuk mempertahankan hidup dan pertumbuhan individu dari iklim yang berbeda. Faktor genetik tanaman dan cara adaptasinya terhadap lingkungan dapat menyebabkan pertumbuhan yang berbeda-beda.

### Pengaruh Sistem Tanam Terhadap Keragaan Kualitatif Beberapa Varietas Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata*)

#### Warna Daun

Karakter kualitatif warna daun dari empat varietas jagung manis pada umur 8 MST dengan tiga sistem tanam yang berbeda disajikan pada gambar 13.



Gambar 13. Warna daun empat varietas jagung manis dengan perlakuan tiga sistem tanam pada umur delapan MST

Pada gambar 13, terlihat warna daun pada pengamatan terakhir (8 MST), seluruh varietas jagung manis yang diuji dengan berbagai sistem tanam, menunjukkan warna daun hijau tua dan tulang daun berwarna putih tegas. Tidak adanya perbedaan warna daun yang tegas dari keempat varietas jagung manis yang diperlakukan dengan sistem tanam konvensional dan jajar legowo 2:1 maupun 3:1. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam tidak mempengaruhi warna daun keempat varietas yang diuji. Warna daun yang ditampilkan dari keempat varietas yaitu hijau tua merupakan sifat genetik secara umum dari seluruh varietas jagung manis yang telah dilepas ke masyarakat. Hal ini diduga varietas yang dihasilkan oleh pemulia tanaman berasal persilangan dari tetua jagung manis yang sama. Warna daun umumnya lebih dipengaruhi oleh cahaya matahari serta kandungan unsur hara yang ada di dalam tanah, seperti Nitrogen. Apabila unsur hara N tercukupi untuk pertumbuhan tanaman maka daun akan terlihat lebih hijau, sedangkan warna daun yang kekurangan unsur hara N, biasanya warna daun yang terbentuk menjadi hijau muda atau hijau kekuningan.

Pendapat ini sejalan dengan pendapat Fahmi *et al.*, (2010), bahwa tanaman yang mengalami defisiensi unsur N menunjukkan

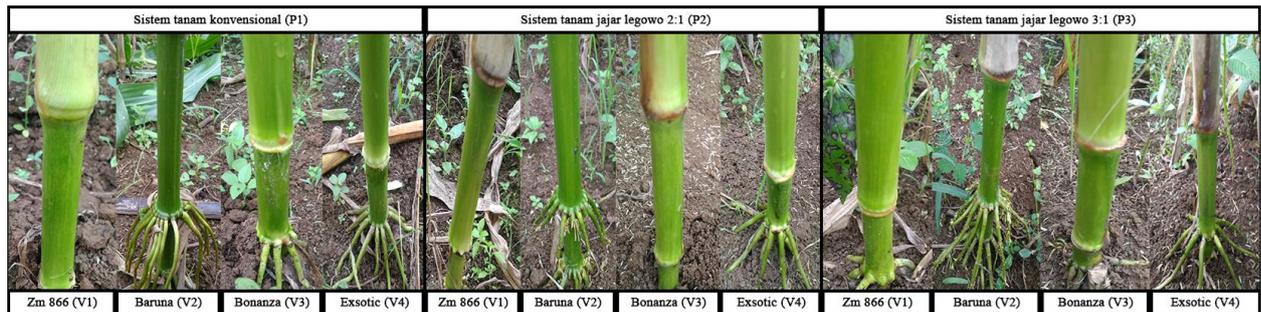
pertumbuhan yang lambat, kelihatan lemah, daunnya berwarna hijau terang hingga kuning. Biasa dijumpai pada daun-daun tua, karena N merupakan unsur yang mobile dan tanaman cenderung mudah stress terhadap kekeringan.

Marschner (2012) menyatakan bila pasokan N cukup, daun tanaman akan tumbuh besar dan memperluas permukaan yang tersedia untuk proses fotosintesis. Pasokan nitrogen yang tinggi akan mempercepat pengubahan karbohidrat menjadi protein dan dipergunakan untuk menyusun dinding sel.

Pada sisi lain, bila pasokan N terlalu besar, peningkatan ukuran sel dan penambahan ketebalan dinding menyebabkan daun dan batang tanaman lebih sukulen dan kurang keras, Gejala kenampakan daun juga dapat menjadi kriteria yang penting terhadap kecukupan N dalam jaringan tanaman. Karena N memegang peranan penting sebagai penyusun klorofil, sehingga akan nampak berwarna hijau (Mangel dan Kirby, 1987).

#### Warna Batang

Karakter kuantitatif warna batang dari empat varietas jagung manis dengan tiga sistem tanam dapat disajikan pada gambar 14.



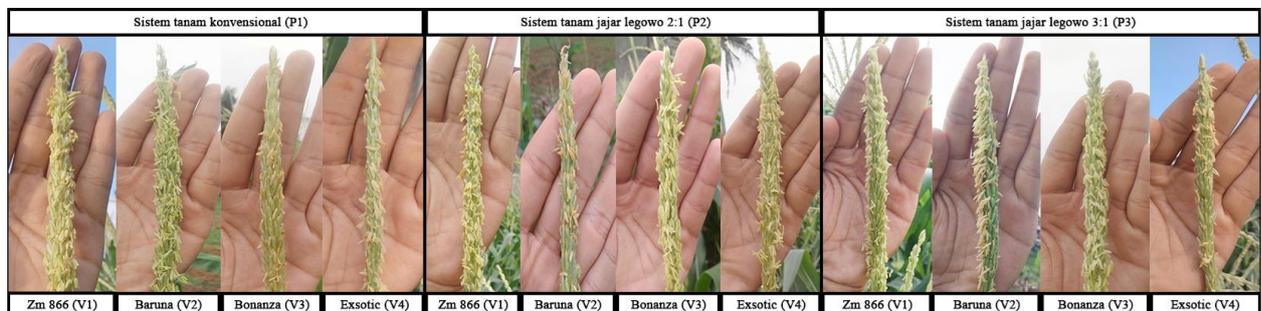
Gambar 14. Warna batang empat varietas jagung manis dengan perlakuan tiga sistem tanam pada umur delapan MST

Pada gambar 14, menunjukkan warna batang yang beragam dari empat varietas jagung yang diuji dengan berbagai sistem tanam. Pada varietas Baruna dengan sistem tanam konvensional menunjukkan warna batang hijau yang lebih pekat bila dibandingkan dengan sistem tanam jarak legowo 2:1 dan 3:1. Hal ini menunjukkan warna batang dipengaruhi oleh jarak tanam walaupun varietas yang digunakan sama tetapi jarak tanam yang digunakan berbeda akan menghasilkan warna batang yang berbeda pula, diketahui jarak tanam konvensional lebih lebar bila dibandingkan dengan jarak legowo. Hal ini berhubungan dengan persaingan tanaman mengambil unsur hara dan cahaya matahari yang ada, sehingga kepadatan mempengaruhi, mulai dari hijau muda hingga hijau tua. Dari penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa perlakuan sistem tanam dan varietas tidak berbeda nyata pada warna batang pada umur 2 MST, sedangkan pada umur 6 MST dan 8 MST berbeda nyata pada varietas Baruna dengan sistem tanam konvensional.

Pendapat di atas sejalan dengan pendapat Yulianti dan Yefriwati (2020) yang menyatakan bahwa jarak tanam yang rapat dapat mengakibatkan adanya kompetisi salah satunya yaitu cahaya matahari dimana suatu tanaman akan menaungi tanaman lainnya dan hal ini berpengaruh pada proses fotosintesis, tanaman akan bersaing dalam mendapatkan cahaya matahari untuk pertumbuhannya sehingga pada jarak tanam yang rapat tanaman lebih tinggi akan tetapi pertumbuhan tanaman kurang baik, batang tanaman lemah, warna batang pucat dan ukuran daun kecil dibandingkan dengan jarak tanam yang lebar. Kekurangan cahaya yang diperoleh tanaman pada jarak tanam sempit akan menimbulkan gejala etiolasi, etiolasi terjadi karena rapatnya jarak tanam sehingga populasi tanaman juga lebih rapat mengakibatkan tanaman akan cenderung tumbuh lebih tinggi untuk menjangkau sumber cahaya.

**Warna Bunga Tassel**

Karakter kualitatif warna bunga tassel dari empat varietas jagung manis dengan tiga sistem tanam yang berbeda disajikan pada gambar 15.



Gambar 15. Warna bunga tassel empat varietas jagung manis dengan perlakuan tiga sistem tanam

Pada gambar 15, terlihat warna bunga tassel, seluruh varietas jagung manis yang diuji dengan berbagai sistem tanam, menunjukkan warna gluma luar yang berbeda pada varietas baruna yang

berwarna hijau tua kekuningan. Adanya perbedaan warna gluma luar dari keempat varietas jagung manis yang diperlakukan dengan sistem tanam konvensional dan jarak legowo 2:1 maupun 3:1 pada varietas

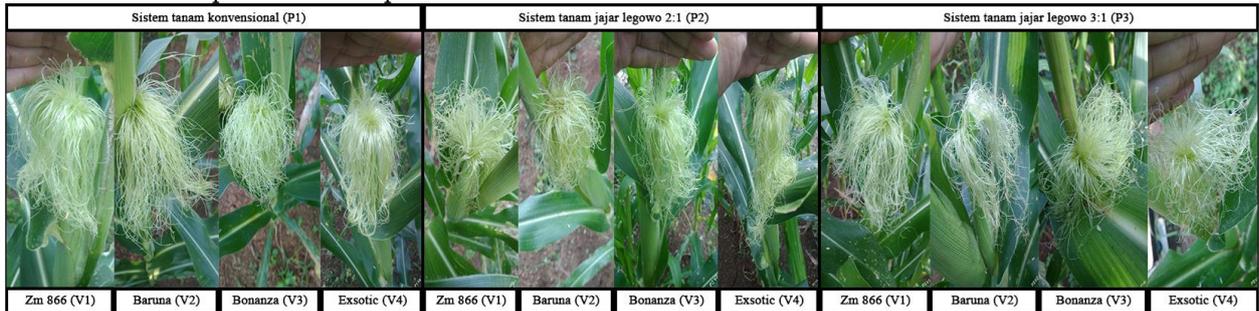
baruna. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam tidak mempengaruhi warna gluma luar, filamen dan anther keempat varietas yang diuji. Warna gluma luar, filamen dan anther yang ditampilkan dari keempat varietas merupakan sifat genetik secara umum dari seluruh varietas jagung manis yang telah dilepas ke masyarakat.

Pendapat ini di dukung oleh Anonymous (2019) yang menyatakan bahwa genetik mempengaruhi ciri dan sifat makhluk hidup dimana pada tanaman

mempengaruhi bentuk tubuh, warna bunga, dan rasa buah. Gen juga menentukan kemampuan metabolisme sehingga sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman tersebut.

**Warna Bunga Silk**

Karakter kualitatif warna bunga silk dari empat varietas jagung manis dengan tiga sistem tanam yang berbeda disajikan pada gambar 16.



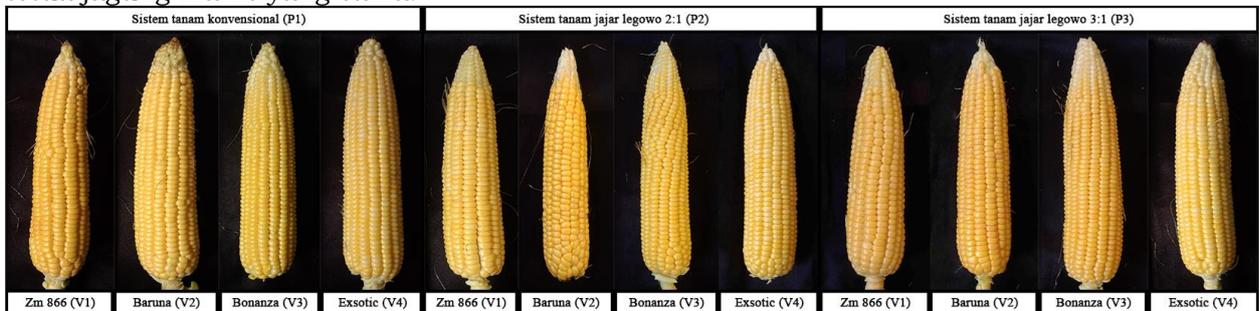
Gambar 16. Warna Bunga Betina Silk Empat Varietas Jagung Manis dengan Perlakuan Tiga Sistem Tanam

Pada gambar 16, terlihat warna bunga silk, seluruh varietas jagung manis yang diuji dengan berbagai sistem tanam, menunjukkan warna bunga silk berwarna hijau muda. Tidak adanya perbedaan warna bunga silk yang tegas dari keempat varietas jagung manis yang diperlakukan dengan sistem tanam konvensional dan jajar legowo 2:1 maupun 3:1. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam tidak mempengaruhi warna bunga silk keempat varietas yang diuji. Warna bunga silk yang ditampilkan merupakan sifat genetik secara umum dari seluruh varietas jagung manis yang telah dilepas ke masyarakat. Hal ini diduga varietas yang dihasilkan oleh pemulia tanaman berasal persilangan dari tetua jagung manis yang sama.

Pendapat ini di dukung oleh Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Nusa Tenggara Timur (2019) yang menyatakan bahwa Pada tumbuhan, gen akan memengaruhi tinggi tumbuhan, warna bunga yang muncul, atau rasa dan ukuran buah. Bisa juga menentukan ketahanan terhadap hama, lama panen, kualitas hasil produksi, ukuran fisiologis, dan lain sebagainya.

**Warna Biji**

Karakter kualitatif warna biji dari empat varietas jagung manis dengan tiga sistem tanam yang berbeda disajikan pada gambar 17.



Gambar 17. Warna Biji Empat Varietas Jagung Manis dengan Perlakuan Tiga Sistem Tanam

Pada gambar 17, menunjukkan warna biji yang beragam dari empat varietas jagung yang diuji dengan berbagai sistem tanam. Pada varietas Zm 866, Baruna dan Bonanza dengan sistem tanam konvensional dan jarak legowo 2:1 maupun 3:1 menunjukkan warna biji yang berwarna kuning tua hingga kuning muda, Sedangkan pada varietas Exotic menunjukkan warna kuning keputihan. Hal ini menunjukkan warna biji dipengaruhi oleh faktor genetik.

Pendapat ini di dukung oleh Ford (2000) yang menyatakan bahwa warna biji jagung yaitu ungu, merah, kuning dan putih dikendalikan secara genetik dengan adanya sintesis pigmen pada biji jagung yaitu dari kelompok antosianin dan karotenoid. Pigmen antosianin berperan dalam menghasilkan warna ungu atau merah sedangkan pigmen karotenoid menentukan warna kuning pada biji jagung. Tidak terbentuknya kedua kelompok pigmen tersebut akan menghasilkan warna putih.

### Kesimpulan

Sistem tanam konvensional dan sistem tanam jarak legowo (2:1) maupun jarak legowo (3:1) mampu mempengaruhi keragaan kuantitatif dan kualitatif beberapa varietas tanaman jagung manis.

### Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada ketua dan anggota pembimbing Ibu Ir. Markhaini, M.S dan Ibu Ir. Noverina Chaniago, M.P serta Ibu Dr. Yenni Asbur, S.P., M.P dan Ibu Ir. Chairani, M.P selaku penguji, yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian ini serta tersusunnya jurnal ini.

### Daftar Pustaka

- Achmadi, A., Mahdiannoor, M. dan Istiqomah, N. 2017. 'Pertumbuhan dan hasil dua varietas jagung manis terhadap pemberian pupuk hayati pada lahan rawa lebak', *Rawa Sains: Jurnal Sains Stiper Amuntai*, 7(1), pp. 493-503. doi: 10.36589/rs.v7i1.69.
- Amin, A. W. B., Kuswanto, dan Soegianto, A. 2013. Respon lima varietas jagung (*zea mays* L.) Pada aplikasi pyraclostrobin. *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(1), 80-86.
- Amir dan Nappu, M. B. 2013. Uji Adaptasi Beberapa Varietas Jagung Hibrida pada Lahan Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Takalar. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan.Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian. Makasar.
- Anonimous. 2019. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman. *Converta*. <https://www.corteva.id/berita/faktor-faktor-yang-mempengaruhi-pertumbuhan-dan-perkembangan-tanaman.html>.
- Anugrah, I. S., dan Wardana, I. P. 2008. Gagasan Dan Implementasi System of Rice Intensification (Sri) Dalam Kegiatan Budidaya Padi Ekologis (BPE). *Analisis Kebijakan Pertanian*, 6 (1), 75-99. <http://ejournal.litbang.pertanian.go.id/index.php/akp/article/view/4296/3631>.
- Bunyamin, Z, dan Aqil, M. 2010. Analisis Iklim Mikro Tanaman Jagung. *Prosiding Pekan Serelia Nasional*, 978-979.
- Dewi, I. R. 2008. Peranan dan Fungsi Fitohormon bagi Pertumbuhan Tanaman. In *Fakultas Pertanian Universitas Padjadjaran Bandung*.
- Dinas Pertanian dan Perkebunan Provinsi Nusa Tenggara Timur. 2019. Faktor Internal Pertumbuhan Tanaman.<https://distanbun.ntbprov.go.id/artikel3.php?id=13>.
- Djafar, Z. R. 2013. Kegiatan agronomis untuk meningkatkan potensi lahan lebak menjadi sumber pangan. *Jurnal Lahan Suboptimal*, 2(1), 61.
- Fahmi, A. *et al.* 2010. 'The effect of interaction of nitrogen and phosphorus nutrients on maize (*Zea Mays* L.) Grown In Regosol and Latosol Soils', *Berita Biologi*, 10(3), pp. 297-304.
- Ford, R.H. 2000. Inheritance of Kernel Color In Corn: Explanation and Investigation. *The American Biology Teacher* 62(3):181-188. University of California Press. <http://www.jstor.org/stable/4450870>.
- Gardner, P, F, R, B, Pearce dan R,I, Michell.

1991. Fisiologi Tanaman Budidaya, Terjemahan oleh H. Susilo. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Gomez, K. A dan Gomez, A. A. 1983. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Edisi Kedua 2007. Jakarta : UI Press.
- Harizamrry. 2007. 'Pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis', *e-J Agrotekbis*, 5(3), pp. 324-328.
- Indrawan, R., Suryanto, A., dan Soeslistyono, R. 2017. Kajian iklim mikro terhadap berbagai sistem tanam dan populasi tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(1), 92-99.
- Irmadamayanti, A., Rahayu, H. S., Wahyuni, A. N., Padang, I. S., dan Saidah. 2020. Penampilan pertumbuhan dan hasil beberapa VUB jagung hibrida di kabupaten Sigi Sulawesi Tengah. *Jurnal Envisoil*, 2(1), 10-17.
- Kartahadimaja, J. 2009. Potensi hasil tiga belas galur jagung hibrida silang tunggal rakitan politeknik negeri lampung. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 10 (1): 17-22.
- Khairiyah, Khadijah, S. dan Iqbal, M. 2013. 'Pertumbuhan dan hasil tiga varietas jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt) terhadap berbagai dosis pupuk organik hayati pada lahan rawa lebak', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), pp. 1689-1699.
- Lita, T. N., Soekartomo, S., dan Guritno, B. 2013. Pengaruh perbedaan sistem tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman padi (*Oryza sativa* L.) di lahan sawah. *Produkdi Tanaman*, 1(4), 361-368. [http:// protan. student journal. ub.ac.id/index.php/protan/article/view/45](http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/45).
- Marliah, A., Hidayat, T., dan Husna, N. 2012. Pengaruh varietas dan jarak tanam terhadap pertumbuhan kedelai (*Glycine max* (L.) Merrill). *Agrista*, 22-28.
- Mangel K dan EA Kirby. 1987. Principles of Plant Nutrition. 4 th Edition. International Potash Institute. Worblaufen-Bern, Switzerland.
- Marschner, P. 2012. Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants, Mineral nutrition of higher plants.
- Misran. 2017. Studi sistem tanam jarak legowo terhadap peningkatan produktivitas padi sawah. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 14(2), 106-110. <https://doi.org/10.25181/jppt.v14i2.148>.
- Sitompul. 2018. Makalah Agribisnis Tanaman Perkebunan Tumpang Sari Tanaman Karet Dengan Jangung Manis. Universitas Lancang Kuning, 1-12.
- Silangit, T., Setiawan, A. dan Nugroho, A. 2018. Kajian Sistem Tanam Jajar Legowo Pada Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt), *Produksi Tanaman*, 6(10), pp. 2760-2768.
- Sitompul, S. M dan B. Guritno. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. Gadjahmada University Press. Yogyakarta.
- Sutarmi, S. 1983. Botani Umum Jilid II. Angkasa. Bandung. 180 hal.
- Wahyudin, A., Yuwariah, Y. Y., Wicaksono, F. Y., dan Bajri, R. A. G. 2018. Respons jagung (*Zea mays* L.) akibat jarak tanam pada sistem tanam legowo (2:1) dan berbagai dosis pupuk nitrogen pada tanah inceptisol Jatiningor. *Kultivasi*, 16(3), 507-513. <https://doi.org/10.24198/kultivasi.v16i3.14390>.
- Wardani, F., dan Latifah, D. 2016. Perkecambahan biji dictyoneura acuminata blume. Pada cahaya merah dan merah jauh. *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 7(1), 49. <https://doi.org/10.29244/jhi.7.1.49-55>
- Wiraatmaja, W. 2017. Suhu , Energi Matahari , Dan Air Dalam. In Suhu, Energi Matahari, Dan Air Dalam Hubungan Dengan Tanaman.
- Yulianti, U. dan Yefriwati, Y. 2020. 'Pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan umbi tanaman kentang (*Solanum tuberosum* .L) di balai pengkajian teknologi pertanian sumatera barat.', *Hortuscoler*, 1(02), pp. 40-47. doi: 10.32530/jh.v1i02.254.
- Zainudin, A. 2005. Respon tiga varietas jagung manis (*Zea mays sacharata* Sturt) terhadap perlakuan pupuk organik. *GAMMA*, 1, 69-75.