

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG HIBRIDA PADA PERBEDAAN
JARAK TANAM**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
JULI 2020**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG HIBRIDA PADA PERBEDAAN
JARAK TANAM**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan guna
memperoleh derajat Sarjana Pertanian
di Fakultas Pertanian
Universitas Sebelas Maret



Oleh
Maurista Khubna
H0716084

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
JULI 2020**

SKRIPSI

**PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG HIBRIDA PADA PERBEDAAN
JARAK TANAM**

**Maurista Khubna
H0716084**

Pembimbing Utama



**Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S.
NIP. 195907111984031002**

Pembimbing Pendamping



**Ir. Sri Nyoto, M.S.
NIP. 195708031985031001**

Surakarta, 2020

**Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret
Dekan**



**Prof. Dr. Samanhuri, S.P., M.Si.
NIP. 196806101995031003**

SKRIPSI

PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG HIBRIDA PADA PERBEDAAN JARAK TANAM

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Maurista Khubna
H0716084

telah dipertahankan di depan Tim Penguji
pada tanggal:.....
dan dinyatakan telah memenuhi syarat
untuk memperoleh gelar (derajat) Sarjana Pertanian
Program Studi Agroteknologi

Susunan Tim Penguji

Ketua



Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S.
NIP. 195907111984031002

Anggota I



Ir. Sri Nyoto, M.S.
NIP. 195708031985031001

Anggota II



Prof. Dr. Ir. MTh. Sri Budiastuti M.Si.
NIP. 195912051985032001

PERNYATAAN

Dengan ini saya Nama: Maurista Khubna NIM: H0716084 Program Studi: Agroteknologi menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "**PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG HIBRIDA PADA PERBEDAAN JARAK TANAM**" ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik dan sepanjang pengetahuan penulis juga tidak ada unsur plagiarisme, falsifikasi, fabrikasi karya, data, atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh penulis lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dari pernyataan tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Surakarta, 2020

Yang menyatakan

Maurista Khubna
NIM. H0716084

KATA PENGANTAR

Puji syukur bagi Allah SWT atas segala rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan skripsi yang berjudul “PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG HIBRIDA PADA PERBEDAAN JARAK TANAM”. Skripsi disusun dalam rangka memenuhi tugas akhir guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Penulis pada kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Samanhudi, S.P., M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
2. Dr. Ir. Parjanto M.P., selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret.
3. Prof. Dr. Ir. Supriyono, M.S., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan dan dukungan dalam segala proses.
4. Ir. Sri Nyoto, M.S., selaku Dosen Pembimbing II yang selalu membimbing dan memberikan dorongan hingga skripsi ini selesai.
5. Prof. Dr. Ir. Maria Theresia Sri Budiastuti, M.Si., selaku Penguji yang telah membimbing dan memberi masukan.
6. Ayah Nur Choiruddin, Mamah Pipiek Isfianti, Yaomi Zaki Inaya dan Altaf Husein Hali yang selalu memberikan kehangatan dan kasih sayang.
7. Tim Penelitian satu bimbingan Mutiara Rengganis Naomi, Maharani Septianingrum, Reyna Harum Aprilia dan Siti Fatimah atas kerja sama dan semangatnya.
8. Sahabat Dea Nurhamida yang selalu menemani dikala suka dan duka.
9. Keluarga Agroteknologi 2016 “KAROTEN” yang kebersamaian dalam dunia perkuliahan.
10. Anggota “KKT Thoekoel” yang selalu memberikan ruang berekspresi.
11. Semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Penulis berharap agar karya ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan dunia pertanian bagi semua pembaca.

Surakarta, Juni 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
RINGKASAN	x
<i>SUMMARY</i>	xi
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Taksonomi, Morfologi dan Syarat Tumbuh Jagung.....	4
B. Jagung Hibrida	5
C. Jarak Tanam	6
III. METODE PENELITIAN.....	9
A. Waktu dan Tempat	9
B. Bahan dan Alat.....	9
C. Perancangan Penelitian	9
D. Pelaksanaan Penelitian	9
E. Pengamatan Peubah.....	9
F. Analisis Data	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	13
A. Kondisi Umum Penelitian.....	13
B. Pengamatan Peubah Fase Vegetatif	14
1. Tinggi Tanaman.....	14
2. Diameter Batang.....	15
3. Jumlah Daun	17
4. Indeks Luas Daun.....	18
C. Pengamatan Peubah Fase Generatif	19
1. Berat Segar Brangkasan.....	20
2. Berat Kering Brangkasan.....	21
3. Berat Tongkol Berkelobot	22

4. Berat Tongkol tanpa Kelobot.....	23
5. Jumlah Tongkol Pertanaman	24
6. Berat Biji Pertanaman.....	25
7. Berat Biji Perpetak.....	26
8. Berat 100 Biji	27
9. Jumlah Biji Pertanaman.....	28
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
A. Kesimpulan	29
B. Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Nomor	Judul	Halaman
1.	Keadaan lingkungan (iklim mikro) di lahan percobaan Jumantono.....	13
2.	Hasil analisis kimia tanah awal.....	13
3.	Rekap hasil uji lanjut DMRT pengaruh jarak tanam yang berbeda terhadap beberapa variabel pertumbuhan jagung hibrida	14
4.	Rekap hasil uji lanjut DMRT pengaruh jarak tanam yang berbeda terhadap beberapa variabel hasil jagung hibrida.....	20



DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul	Halaman
1.	Grafik tinggi tanaman jagung hibrida hingga fase vegetatif maksimal	14
2.	Grafik diameter batang jagung hibrida hingga fase vegetatif maksimal	16
3.	Grafik jumlah daun jagung hibrida hingga fase vegetatif maksimal	17



RINGKASAN

PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG HIBRIDA PADA PERBEDAAN JARAK TANAM. Skripsi: Maurista Khubna (H0716084). Pembimbing: Supriyono, Sri Nyoto, dan Maria Theresia Sri Budiastuti. Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Jagung merupakan tanaman pangan terpenting di dunia selain padi dan gandum. Kebutuhan dan permintaan jagung nasional terus meningkat setiap tahun. Permintaan jagung untuk pangan, pakan, dan kebutuhan bahan baku lainnya akan terus bertambah seiring dengan pertambahan jumlah penduduk, peningkatan pendapatan serta daya beli di masyarakat. Pertambahan jumlah penduduk mengakibatkan kebutuhan lahan pemukiman dan perubahan fungsi lahan pertanian juga akan terus meningkat. Selain hal tersebut, rendahnya produktivitas jagung disebabkan oleh teknik budidaya yang tidak intensif. Upaya peningkatan produksi jagung dapat dilakukan dengan penerapan teknologi seperti penggunaan varietas unggul dan pemupukan. Faktor penting lain yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil jagung ialah pengaturan jarak tanam. Pengaturan jarak tanam berpengaruh terhadap jumlah tanaman, proses penerimaan cahaya matahari, air dan unsur hara yang akan berpengaruh pula pada terjadinya proses fotosintesis serta asimilasi antar tanaman.

Tujuan penelitian adalah untuk mengkaji pengaruh perbedaan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil jagung hibrida serta mengevaluasi jarak tanam yang dapat meningkatkan pertumbuhan hasil jagung hibrida. Penelitian dilaksanakan di Lahan Percobaan UNS Jumantono, Karanganyar, Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah serta Laboratorium Ekologi dan Manajemen Produksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta mulai Juni-November 2019. Pelaksanaan penelitian menggunakan metode eksperimen dengan rancangan acak kelompok lengkap (RAKL) 1 faktor yaitu jarak tanam. Faktor perlakuan terdiri dari 4 taraf, antara lain jarak tanam 60 cm x 30 cm (J1); jarak tanam 60 cm x 40 cm (J2); jarak tanam 60 cm x 50 cm (J3); dan jarak tanam 60 cm x 60 cm (J4). Tiap perlakuan terdapat 6 ulangan sehingga dihasilkan 24 petak percobaan. Benih jagung hibrida yang digunakan ialah BISI-2. Variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman, diameter batang, jumlah daun, indeks luas daun, berat segar brangkas, berat kering brangkas, berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot, jumlah tongkol pertanaman berat biji pertanaman, berat biji perpetak, berat 100 biji, dan jumlah biji pertanaman. Data hasil pengamatan dianalisis dengan uji ragam (ANOVA) taraf 5% menggunakan program SPSS, kemudian dilakukan uji beda Duncan Multiple Range Test (DMRT) taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan jarak tanam 60 cm x 30 cm meningkatkan Indeks Luas Daun dibandingkan perlakuan 60 cm x 60 cm. Jarak tanam 60 cm x 60 cm meningkatkan berat tongkol berkelobot, berat tongkol tanpa kelobot, jumlah tongkol pertanaman dan berat biji pertanaman dibandingkan dengan jarak tanam 60 cm x 30 cm. Jarak tanam 60 cm x 60 cm dapat meningkatkan kualitas hasil per tanaman tetapi belum dapat meningkatkan kuantitas hasil jagung hibrida. Jarak tanam 60 cm x 40 cm cenderung memberikan hasil tertinggi yaitu 1,27 ton/ha, 6,5% lebih tinggi dari 60 cm x 30 cm dan 17,5% dari 60 cm x 60 cm.

SUMMARY

THE GROWTH AND YIELD OF HYBRID CORN ON DIFFERENT PLANT SPACING. Thesis-S1: Maurista Khubna (H0716084). Advisers: Supriyono, Sri Nyoto, and Maria Theresia Sri Budiastuti. Major: Agrotechnology, Faculty of Agriculture, Sebelas Maret University (UNS) Surakarta.

Corn is the most important food crop in the world besides rice and wheat. National demand for corn is increasing every year. Corn demand for food, feed, and other raw materials increases along with the income and purchasing power in the community. The increase in population causes the need for residential land and agricultural land-use change will also continue to increase. In addition to that, the low productivity of corn is caused by non-intensive cultivation techniques. Efforts to increase corn production can be done by applying technologies such as the use of high yielding varieties and fertilizing. An equally important factor in influencing the growth and yield of corn is the plant spacing. Plant spacing affects the number of plants, the process of receiving sunlight, water and nutrients which will also affect the process of photosynthesis and assimilation between plants.

The aim of this research was to examine the effect of different plant spacing on growth and yield of hybrid corn and to obtain plant spacing that could increase growth and yield of hybrid corn. This research was conducted in the UNS experimental field Jumantono, Karanganyar, Laboratory of Chemistry and Soil Fertility and Laboratory of Ecology and Management of Plant Production start from June-November 2019. Design utilization was experimental method with Randomized Complete Block Design (RCBD) of 1 factor, consist of 4 levels, the treatment was 60 cm x 30 cm (J1); 60 cm x 40 cm (J2); 60 cm x 50 cm (J3); and 60 cm x 60 cm (J4), there was replicated 6 times so there were 24 experimental units. The hybrid corn seed used is BISI-2. Observed variables included plant height, stem base diameter, number of leaves, leaf area index, fresh weight, dry weight, cob weight with husk, cob weight without husk, number of cobs per plant, grain yield per plant, grain yield per plot, 100 seeds weight and number of seeds per plant. The data were analyzed by using analysis of variance (ANOVA) 5% using the SPSS program, then followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT) 5%.

The result showed that plant spacing treatment of 60 cm x 30 cm has increase on Leaf Area Index compared by 60 cm x 60 cm. Plant spacing treatment of 60 cm x 60 cm has increase on cob weight with husk, cob weight without husk, number of cobs per plant and grain yield per plant compared with plant spacing of 60 cm x 30 cm. The plant spacing treatment of 60 cm x 60 cm can improve quality of yield per plant but have not been able to increase the quantity of hybrid corn yield. Spacing of 60 cm x 40 cm tended to give the highest yield, namely 1,27 tons/ha, 6,5% higher than 60 cm x 30cm and 17,5% than 60 cm x 60 cm.