

PENGARUH SISTEM JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG KETAN (*Zea mays, var.ceratina*)

Nangsi Anggi¹, Rusli Sigar², Yuyun Wahyuni³, Nining G. Paputungan⁴
Program Studi Agroteknologi, Universitas Dumoga Kotamobagu
e-mail: niningpaputungan94@gmail.com

ABSTRACT: : The purpose of this study is to determine the effect of plant spacing on the growth and production of corn glutinous rice (*zea mays var.ceratina*). This research is conducted in the field, Molinow, Kecamatan Kotamobagu Barat. The implementation of research conducted 3 months, starting from June 2017 to September 2017. Research was conducted experimentally in the field using a randomized block design method (RAK) with 6 treatments and 4 replications as follows: JT0=15 cm x 25cm, JT1=20cm x 25cm, JT2=40cm x 25cm, JT3=60cm x 25cm, JT4=80cm x 25cm, JT5=100cm x 25cm. Variables observed were plant height and cob weight /plot. Data analysis by using analysis of sidik variance, and if a significant effect then continued with test of real difference (BNT) at 5%. From this research can be concluded that plant spacing has no significant effect on growth and production of sticky rice maize (*zea mays var.ceratina*). highest growth on 10 HST is on JT0 that is 7.25 cm, highest growth on 20 HST is on JT4 that is 38.75 cm and highest growth on 30 HST is on JT0 that is as bis as 72.75 cm, while the weight of corn glutinous plant is highest in the treatment JT5 that is 12.5 ounce while the lowest average yield is in the treatment JT0, JT1, JT2, and JT4 ie each of them 10 ounce.

Keywords: Growth and Production, Corn Glutinous Rice

PENDAHULUAN

Jagung ketan (*Zea mays var.ceratina*) merupakan salah satu tanaman pangan dunia yang terpenting, selain gandum dan padi. Sebagai sumber karbohidrat utama di Amerika Tengah dan Selatan, jagung juga menjadi alternatif sumber pangan di Amerika Serikat. Penduduk beberapa daerah di Indonesia (misalnya di Madura dan Nusa Tenggara) juga menggunakan jagung sebagai pangan pokok. Selain sebagai sumber karbohidrat, Jagung yang telah direkayasa genetika juga sekarang ditanam sebagai penghasil bahan farmasi (Rukmana R) 2005.

Menurut (Zamrant) 2003 bahwa kebutuhan jagung saat ini mengalami peningkatan hal ini dapat dilihat dari segi produksi dimana terjadi permintaan pasar domestic ataupun internasional yang sangat besar untuk kebutuhan pangan dan pakan. Sehingga hal ini memicu para peneliti untuk menghasilkan varietas-varietas jagung yang lebih unggul guna lebih meningkatkan produktifitas serta kualitas agar persaingan di pasaran dapat lebih meningkat. Selain untuk pangan dan pakan, jagung juga banyak digunakan industri makanan, minuman, kimia, dan farmasi. Berdasarkan komposisi kimia dan kandungan nutrisi, jagung mempunyai prospek sebagai pangan dan bahan baku industri. Pemanfaatan jagung sebagai bahan baku industri akan memberi nilai tambah bagi usahatani komoditas tersebut.

Hasil produktivitas yang masih rendahseperti ini maka kebutuhan masyarakat masih jauh terpenuhi, sedangkan kebutuhan masyarakat akan jagung akan terus meningkat seiring bertambahnya jumlah penduduk. Rendah nyahasil tanaman bukan hanya disebabkan oleh teknik bercocok tanam yang belum intensif, kurang tepatnya pengendalian hama dan penyakit, tetapi juga masih kurangnya pengetahuan petani tentang jarak tanam yang kurang tepat.Salah satu teknik budidaya yang perlu diperbaiki ialah pengaturan jarak tanam, (Khulafaurrosidin) 2009. Kerapatan jarak tanam berhubungan sangat erat dengan populasi tanaman per satuan luas, dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil jagung (*Zea mays L*).

Populasi tanaman atau jarak tanam, merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi produksi tanaman. Peningkatan produksi jagung dapat dilakukan dengan cara perbaikan tingkat kerapatan tanam. Untuk meningkatkan hasil biji tanaman jagung salah satunya adalah dapat dilakukan dengan penambahan tingkat kerapatan tanaman persatuan luas. Peningkatan tingkat kerapatan tanam persatuan luas sampai suatu batas tertentu dapat meningkatkan hasil biji, akan tetapi penambahan jumlah tanam akan menurunkan hasil karena terjadi kompetisi hara, air, radiasi matahari dan ruang tumbuh sehingga akan mengurangi jumlah biji pertanaman (Irfan) 1999.

Kerapatan tanaman mempengaruhi penampilan dan produksi tanaman, terutama karena koefisien penggunaan cahaya. Pada umumnya produksi tiap satuan luas tinggi tercapai dengan populasi tinggi, karena tercapainya penggunaan cahaya secara maksimum di awal pertumbuhan. Pada akhirnya, penampilan masing-masing tanaman secara individu menurun karena persaingan

untuk cahaya dan faktor pertumbuhan lain. Tanaman memberikan respon dengan mengurangi ukuran baik pada seluruh tanaman maupun pada bagian-bagian tertentu. Rendahnya hasil tanaman bukan hanya disebabkan oleh teknik bercocok tanam yang belum intensif, kurang tepatnya pengendalian hama dan penyakit, tetapi juga masih kurangnya pengetahuan petani tentang jarak tanam yang kurang tepat, (Sitaniapessy) 1985. Salah satu teknik budidaya yang perlu diperbaiki ialah jarak tanam, sehingga dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Teknik penentuan jarak tanam dapat memberikan pengaruh besar terhadap produksi tanaman jagung. Berdasarkan latar belakang tersebut maka perlu dilakukan penelitian tentang Dampak Perbedaan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kelurahan Molinow, Kecamatan Kotamobagu Barat. pelaksanaan 3 bulan, sejak bulan juni 2017 sampai september 2017.

Bahan yang digunakan yaitu benih jagung, pupuk NPK, pupuk urea. Dan alat yang digunakan yaitu cangkul, tembilang, meter, tali rafia, papan, paku, palu, alat tulis menulis, timbangan, gembor, camera dan kalkulator.

Penelitian akan dilakukan secara eksperimental dengan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 6 perlakuan dan 4 ulangan. Faktor perlakuan yaitu jarak tanam (JT).

- 1. JT0 = 15 cm x 25 cm
- 2. JT1 = 20 cm x 25 cm
- 3. JT2 = 40 cm x 25 cm
- 4. JT3 = 60 cm x 25 cm
- 5. JT4 = 80 cm x 25 cm
- 6. JT5 = 100 cm x 25 cm

Variabel yang diamati meliputi

- 1. Tinggi tanaman (cm) diukur dari pangkal batang sampai pada pucuk daun yang paling mudah, tinggi tanaman diukur pada 10, 20 dan 30 hari setelah tanam (hst).
- 2. Berat tongkol per petak (ons), ditimbang saat panen (71 hst)

Pengolahan data dilakukan dengan Ansira. Jika berpengaruh nyata dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji BNT α 5%

HASIL & PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi tanaman

Berdasarkan hasil pengamatan dan analisis statistik menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam sejak pengamatan 10 hst, 20 hst sampai 30 hst memberikan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman Jagung. Data Rata-rata hasil pengamatan tinggi tanaman Jagung dapat dilihat pada tabel di bawah.

Tabel 1. Rata – rata tinggi Tanaman Jagung (cm) 10 HST sampai 30 HST.

Perlakuan	Rata – Rata Tinggi Tanaman (cm)		
	10 Hst	20 Hst	30 Hst
JT0	7.25	32.75	72.75
JT1	5.5	34.25	68.50
JT2	7	35.75	63.25
JT3	6	30.50	69.75
JT4	6.5	38.75	71
JT5	6.25	30.75	64.50
BNT 5%	-	-	-

Pada tabel 1, dapat dilihat rata-rata tinggi tanaman jagung pada umur 10 hst, 20 hst dan 30 hst. Pada 10 hst, tanaman Jagung memiliki rata-rata tinggi tanaman yang hampir sama. Pada 20 hst memiliki rata-rata tinggi tanaman yang beragam, dimana perlakuan JT0 memiliki rata-rata tertinggi sedangkan yang terendah pada perlakuan JT2. Pada 30 hst memiliki rata-rata tinggi tanaman yang beragam dan menunjukkan adanya pengaruh walaupun tidak nyata pada peningkatan produksi tanaman Jagung jika dibanding dengan kontrol.

Berat tanaman jagung setelah panen

Tabel 2. Berat rata-rata tanaman Jagung (ons) dapat dilihat pada tabel dibawah.

Perlakuan	Rata-rata
JT0	10
JT1	10
JT2	10
JT3	12

**PENGARUH SISTEM JARAK TANAM TERHADAP PERTUMBUHAN
DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG KETAN (*Zea mays*, *var.ceratina*)**

Perlakuan	Rata-rata
JT4	10
JT5	12,5

Dari tabel di atas dapat diketahui rata-rata berat tanaman jagung pada saat panen sangat beragam. Diketahui bahwa berat tanaman jagung tertinggi adalah pada perlakuan JT5, yaitu 12,5 ons, sedangkan rata-rata produksi terendah terdapat pada perlakuan JT0, JT1, JT2, dan JT4, yakni masing-masing sebesar 10 ons.

Pembahasan.

Berdasarkan analisis statistik, perlakuan jarak tanam memberikan pengaruh tidak nyata pada peubah tinggi tanaman dan produksi tanaman jagung (Tabel. 1 dan 2), walaupun kelihatan adanya perbedaan jumlah rata-rata hasil setelah perlakuan. Berdasarkan hasil ini dapat diduga perlakuan jarak tanam pada tanaman jagung berpengaruh tidak nyata, karena jarak tanam setiap perlakuan relatif kecil sehingga memberikan pengaruh yang relatif sama di setiap perlakuan.

Hal ini dapat dijelaskan bahwa kepadatan populasi, ketersediaan unsur hara, cahaya dan air masih tersedia bagi pertumbuhan tanaman jagung. Semakin tinggi tingkat kerapatan suatu pertanaman mengakibatkan semakin tinggi tingkat persaingan antartanaman dalam hal mendapatkan unsur hara dan cahaya.

Hal ini juga ditegaskan oleh Fischer dkk. (1992) bahwa dalam kepadatan populasi yang sempit maupun renggang, ketersediaan unsur hara, cahaya, dan air masih tersedia dan memengaruhi pertumbuhan tanaman. Diduga pada kombinasi perlakuan tersebut tidak terjadi persaingan antara tanaman dan gulma dalam memperebutkan unsur hara, air, dan cahaya.

Lahan sebagai tempat tumbuh tanaman perlu diperhatikan kebutuhan unsur hara dan pengaturan jarak tanamnya, agar tidak terjadi kompetisi antartanaman yang bisa menyebabkan pertumbuhan tanaman terganggu. Hal ini berkaitan dengan adanya persaingan dalam penggunaan hara, air, cahaya dan ruang tumbuh. Menurut Harjadi (1979), setiap tanaman menghendaki tingkat kerapatan tanam yang berbeda-beda. Jarak tanam diatur berdasarkan sifat tanaman dan disesuaikan dengan faktor lingkungan yang ada sehingga diperoleh jumlah produksi yang semaksimal mungkin. Pada umumnya, produksi per satuan luas dapat ditingkatkan dengan cara penambahan kepadatan tanam sampai batas optimum, sedangkan penambahan kepadatan tanam di atas optimum akan menurunkan produksi tanaman.

Keberadaan gulma juga menjadi salah satu faktor yang bisa menurunkan hasil tanaman. Gulma ialah tumbuhan yang ada pada suatu areal tanaman yang mengganggu tanaman utama dan tidak dikehendaki keberadaannya. Kehadiran gulma di antara tanaman budidaya dapat menyebabkan persaingan dalam memperebutkan unsur hara, air, cahaya dan ruang tumbuh. Menurut Subandi dkk. (1998), gulma menyerap hara dan air lebih cepat dibandingkan dengan tanaman pokok. Tingkat persaingan antara tanaman dengan gulma bergantung pada curah hujan, varietas, kondisi tanah, kerapatan gulma, lamanya tanaman, pertumbuhan gulma, serta umur tanaman saat gulma mulai bersaing.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Jarak Tanam berpengaruh tidak nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Jagung. Pertumbuhan tertinggi pada 10 HST adalah pada JT0 yaitu 7.25 cm, pertumbuhan tertinggi pada 20 HST adalah pada JT4 yaitu 38.75 cm dan pertumbuhan tertinggi pada 30 HST adalah pada JT0 yakni sebesar 72. 75 cm, sedangkan berat tanaman Jagung tertinggi adalah pada perlakuan JT5 yaitu 12.5 ons sedangkan rata-rata produksi terendah terdapat pada perlakuan JT0, JT1, JT2 dan JT4 yakni masing- masing sebesar 10 ons

SARAN

Disarankan sebaiknya untuk meningkatkan produksi tanaman Jagung menggunakan jarak tanam 70 x 25 cm (JT5) dengan hasil produksi total 12.5 ons.

DAFTAR PUSTAKA

Dohi M., 1998. Pengaruh Varietas dan Kepadatan Awal Tanam terhadap Produksi Jagung Rebus dan Hijauan Jagung sebagai Makanan Ternak. Tesis. Program Pasca Sarjana. IPB

Fischer K. S. dan A. F. Palmer, 1992. Jagung Tropik. Dalam Golsdworthy, P. R. dan N. M. Fischer (Eds) Fisiologi Tanoman Budidaya Tropik. Gadjah Mada ' Press. Yogyakarta. Hal. 281

Handayani K. D., 2003. Pertumbuhan dan Produksi Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays* L.) pada Populasi yang Berbeda dalam Sistem Tumpang Sari dengan Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz.). Skripsi: Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.

Harjadi S. S., 1979. Pengantar Agronomi. Gramedia: Jakarta. Hal 168-169

- Irfan M., 1999. Respon Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) terhadap Pengolahan Tanah dan Kerapatan Tanam pada Tanah Andisol dan Utisol. Pasca Sarjana Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Khulafaurrosidin, 2009. Pengaruh Jarak Tanam dan Waktu Penyiangan gulma terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung. Skripsi: Universitas PGNYogtakarta.
- Rukmana R., 2005. Usaha Tani Jagung. Kanisisus: Yogyakarta. Hal14,20,22,28,
- Sitaniapessy, P.M. 1985. Pengaruh Jarak Tanam dan Besarnya Populasi Tanaman terhadap Besarnya Absorpsi Radiasi Surya dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Disertasi. Jurusan Budidaya Pertanian" Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Subandi, M. Syam, dan A. Widjono, 1988. Jagung. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Bogor. Hal 423.
- Sutihati I., 2003. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen terhadap buhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays* L.) Hibrida. Skripsi: Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Zamrant 2003. Pengaruh Varietas dan Populasi terhadap Distribusi Bahan Kering Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) pada Pola Tanam Tumpang Sari dengan Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz). Skripsi: Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.