

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG PULUT
(*Zea mays ceratina* Kulesh) PADA BERBAGAI JARAK TANAM
DALAM BARIS**

Clemens Pati Nai dan Kristono Yohanes Fowo

Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Flores Kampus I.
Jln Sam Ratulangi XX, Paupire, Kabupaten Ende, Propinsi Nusa Tenggara Timur
kristonoyf@gmail.com

Abstract

Response of growth and results of corn pulut (*Zea mays ceratina kulesh*) on various plant distance. Corn is an important commodity after rice. The need for corn continues to increase every year. It is necessary to increase production, one of them through the use of varieties and optimal population regulation (spacing). This study aims to determine the growth and yield of Pulut (*Zea Mays Ceratina Kulesh*) F1 Kumala varieties a various spacing in rows. This research was arranged in a Randomized Block Design (RCBD) with the treatments used: J1 = 40 cm x 40 cm, J2 = 50 cm x 40 cm, J3 = 60 cm x 40 cm, J4 = 70 cm x 40 cm, and J5 = 80 cm x 40 cm. The variables observed were plant height, number of leaves, leaf area, the weight of cob without kilobit per plant, the weight of cob without kilobit per ha, ear diameter, ear length, ear weight 100 seeds, and weight of seeds of the crop. The results showed that 70 cm x 40 cm spacing gave a very significant effect. On leaf area (21.85%), the weight of cob without cornhusk per plant (16.76%), ear diameter (4.80%), length cob (10.79%), the weight of 100 seeds (9.18%) and weight of crop seeds (14.97%).

Keywords : *corn, spacing and yield of corn*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L) merupakan komoditi strategis kedua setelah padi karena jagung mempunyai nilai ekonomis tinggi. Peranan jagung selain sebagai pangan (*food*) dan pakan (*feed*), sekarang banyak digunakan sebagai bahan baku energi (*fuel*) serta bahan baku industri lainnya yang kebutuhannya

setiap tahun terus mengalami peningkatan (Hermanto dkk, 2009).

Jagung pulut (*Zea mays ceratina* Kulesh) merupakan salah satu jenis jagung yang memiliki karakter special yaitu pati dalam bentuk 100% amilopektin memiliki rasa manis, pulen, dan penampilan menarik yang tidak dimiliki jagung lain sehingga banyak digemari oleh masyarakat. Namun jagung pulut kurang populer, khususnya di

Nai : Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut pada berbagai jarak tanam

masyarakat kota karena kurang dipromosikan dan belum mendapat perhatian sungguh-sungguh untuk dikembangkan (Mahendradatta dan Tawali, 2008).

Menurut data statistik Indonesia Tahun 2016 Produktivitas jagung nasional mencapai 53,05 ton/ha dan produksi mencapai 23.578.413 juta ton. Berdasarkan data BPS Propinsi NTT produktivitas jagung tahun 2016 mencapai 25.95 ton/ha dengan total produksi 688.432 ton (BPS dan DirJen Hortikultura provinsi NTT, 2016). Berdasarkan data dari Dinas Pertanian Kabupaten Ende Tahun 2016, produktivitas jagung mencapai 33.39 ton/ha dengan produksi 21.230 ton (Dinas Pertanian Kabupaten Ende, 2016). Data tersebut menunjukkan bahwa produksi jagung di Kabupaten Ende, masih rendah dibandingkan produksi jagung nasional, sehingga perlu dilakukan pengkajian yang lebih lanjut guna peningkatan produksi jagung pulut secara optimal. Untuk meningkatkan produksi jagung factor-faktor yang perlu diperhatikan salah satunya adalah pengaturan jarak tanam.

Pengaturan jarak tanam pada suatu lahan pertanian merupakan salah satu cara yang memiliki pengaruh terhadap hasil dari tanaman. Pengaturan jarak tanam juga, berkaitan terhadap kepadatan suatu populasi di area lahan dan proses penerimaan cahaya matahari yang tentunya berkaitan dengan proses fotosintesis tanaman dan persaingan

hara antar tanaman. Penerapan jarak tanam yang efektif pada dasarnya bertujuan untuk memberikan kemungkinan tanaman agar tumbuh dengan baik tanpa mengalami ban yak persaingan dalam hal ketersediaan air, unsur-unsur hara, ruang tumbuh dan cahaya matahari secara optimal untuk proses fotosintesis (Ikhwani dkk., 2013).

Jarak tanam yang optimal dipengaruhi berbagai faktor diantaranya, bentuk wilayah (topografi), dan kerapatan tanaman yang dihendaki menjadi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Pada daerah yang datar dan agak landai digunakan jarak tanam yang biasa, tetapi untuk daerah yang miring, harus digunakan sistem kontur. Penggunaan system kontur ini dilakukan agar pada lahan yang miring dapat mengurangi erosi dan aliran permukaan (Setyamidjaya, 2000).

Penentuan jarak tanam jagung dipengaruhi oleh: (a) jenis/varietas jagung yang ditanam, (b) pola tanam, (c) kesuburan tanah dan (d) bagian tanaman yang akan dipakai sebagai pendekatan ekonomi. Jarak tanam yang tidak teratur akan mengakibatkan terjadinya kompetisi baik terhadap cahaya matahari, air, maupun unsur hara. Jarak tanam yang rapat mengakibatkan proses penyerapan unsur hara menjadi kurang efisien karena kondisi perakaran didalam tanah yang saling bertaut sehingga kompetisi antara

tanaman dalam mendapatkan unsur hara menjadi lebih besar. Penggunaan jarak tanam pada suatu areal tanah pertanian merupakan salah satu cara yang berpengaruh terhadap hasil yang dicapai. Makin rapat jarak tanam menyebabkan lebih banyak tanaman yang tidak berbuah.

Pada jarak tanam yang lebih sempit penyerapan unsur hara kurang maksimal diakibatkan adanya persaingan antar tanaman itu sendiri sehingga proses asimilasi menjadi tidak maksimal dan menghasilkan produksi yang kurang baik. Hal ini sesuai dengan pernyataan Dad Resiworo (1992) dimana jarak tanam sempit tanaman budidaya akan memberikan hasil yang relative kurang baik akibat persaingan dengan gulma serta persaingan antar tanaman itu sendiri. Pengaturan jarak tanam yang tepat untuk populasi yang besar sangat penting untuk mendapatkan produksi optimum.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan jarak tanam 70 cm x 40 cm dapat memberikan produksi pertanaman sebesar 192,67 gram serta dapat meningkatkan rata-rata tinggi tanaman jagung sebesar 139,115 cm, rata-rata jumlah daun sebesar 8,49, dan dapat meningkatkan rata-rata diameter batang sebesar 1.44 mm. Hal ini dikarenakan sistem jarak tanam mempengaruhi unsur hara dan ruang tumbuh yang diperoleh tanaman dan dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman (Silaban dkk, 2013).

METODE PENELITIAN

Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di kebun percobaan Fakultas Pertanian Universitas Flores, Kelurahan Lokoboko, Kecamatan Ndonga, Kabupaten Ende. Penelitian dimulai dari bulan Oktober 2018 sampai bulan Januari 2019. Hasil analisis tanah pada lokasi penelitian, yaitu pH mineral (5,7%), C organik (1,73%), N-total (0,15 %), P (17,25 ppm) dan K (161,75 ppm), pasir 54,04 %, debu 36,36 %, liat 9,60 % dan jenis tanah lempung berpasir (Tage, 2012).

Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain : benih jagung pulut dan pupuk dasar (kotoran sapi). Peralatan yang digunakan dalam kegiatan penelitian antara lain : parang, cangkul, penggaruk, ember, meter kain, timbangan, jangka sorong, tali raffia, dan alat tulis menulis.

3.3 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan lima perlakuan jarak tanam jagung pulut yang terdiri dari :

J1 = 40 cm x 40 cm

J2 = 50 cm x 40 cm

J3 = 60 cm x 40 cm

J4 = 70 cm x 40 cm

J5 = 80 cm x 40 cm

Setiap perlakuan diulang sebanyak 4 kali sehingga terdapat 20 satuan percobaan.

Nai : Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut pada berbagai jarak tanam

Pelaksanaan Penelitian

Pengolahan Lahan : Lahan dibersihkan dari sisa tanaman sebelumnya, kemudian dicangkul dengan kedalaman olah tanah 30 cm. Selanjutnya dibuat petak dengan ukuran 2 m x 4 m, jarak antar petak 30 cm dan jarak antar ulangan 30 cm.

Pemupukan : Tanah yang telah diolah selanjutnya diberi pupuk dasar berupa upuk kandang sapi dengan dosis 5 ton/ha (3 kg petak⁻¹. Pupuk). Setelah aplikasi pupuk, tanah diolah bolak-balik dan selanjutnya dilakukan pembuatan petak percobaan dengan ukuran 2 m x 4 m, jarak antar petak dibuat parit dengan ukuran 30 cm untuk dijadikan drainase.

Penanaman Benih Jagung Pulut : Penanaman jagung dilaksanakan pada sore hari, dan sebelum dilakukan penanaman terlebih dahulu petak disiram dengan air hingga merata, setiap lubang berisi 2 butir per lubang dengan jarak tanam J1 = 40 cm x 40 cm (62.500 tan/ha), J2 = 50 cm x 40 cm (50.000 tan/ha), J3 = 60 cm x 40 cm (61.666 tan/ha), J4 = 70 cm x 40 cm (35.714 tan/ha), J5 = 80 cm x 40 cm (31.250 tan/ha).

Pemeliharaan Tanaman : Pemeliharaan tanaman terdiri dari kegiatan penyiraman yang dilakukan setiap pagi dan sore hari, penyiangan gulma, pengendalian hama dan penyakit, pemanenan.

Variabel Pengamatan

Variabel Pertumbuhan

1. Tinggi Tanaman (cm): diukur dari pangkal akar hingga ujung daun yang terpanjang, diukur pada saat berumur 14 hst dengan interval seminggu sekali sampai munculnya bunga.
2. Jumlah Daun (helai): jumlah daun yang dihitung adalah helaian telah terbuka sempurna, segar dan belum menguning. Pengamatan daun dilakukan hingga tanaman memunculkan bunga, intervalnya satu minggu dimulai dari 14 hst
3. Luas Daun (cm): diukur dengan metode panjang x lebar x konstanta (0,6). Pengamatan dimulai setelah tanaman jagung berumur 14 hst dan selanjutnya dilakukan seminggu sekali sampai munculnya bunga.

Variabel Produksi

Variable produksi pada tanaman jagung meliputi :

1. Panjang Tongkol (cm): diukur menggunakan meter atau mistar penggaris.
2. Berat Tongkol Tanpa Kelobot per ha: menimbang berat tongkol segar tanpa kelobot per tanaman dikalikan dengan populasi tanaman per ha.
3. Berat Brangkasan Segar per tanaman: menimbang seluruh bagian tanaman diatas tanah.
4. Diameter Tongkol: diukur menggunakan jangka sorong.
5. Berat 100 butir : diukur dengan cara menimbang 100 butir yang diambil secara acak dari setiap

petak yang telah dijemur selama satu minggu. Penimbangan dilakukan tiga kali kemudian dirata-ratakan.

6. Bobot biji per tanaman: menimbang biji jagung pada setiap tanaman sampel.
7. Berat Brangkas Segar per ha: menimbang seluruh bagian tanaman diatas tanah kemudian dikalikan dengan populasi per ha.

Analisis Data

Data dianalisis menggunakan sidik ragam sesuai dengan rancangan yang digunakan. Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata terhadap variabel yang diamati, maka

dilanjutkan dengan uji BNT taraf 5% (Gomezdan Gomez 1995).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam yang berbeda sangat nyata terhadap variabel pertumbuhan yang meliputi variabel tinggi tanaman, jumlah daun, dan luas daun pada umur pengamatan 14 hst, 28 hst, dan 42 hst, variabel hasil yang meliputi berat tongkol tanpa kelobot per tanaman, diameter tongkol, panjang tongkol, berat 100 biji, bobot biji pertanaman seperti yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Signifikasi Respon Pertumbuhan dan Dan Hasil Tanaman Jagng Pulut Pada Berbagai Jark Tanam Dalam Baris

No	Variabel Pengamatan	Signifikan
1	Tinggi Tanaman 14 hst	**
2	Tinggi Tanaman 28 hst	**
3	Tinggi Tanaman 42 hst	**
4	Jumlah Daun 14 hst	**
5	Jumlah Daun 28 hst	TN
6	Jumlah Daun 42 hst	**
7	Luas Daun 14 hst	**
8	Luas Daun 28 hs	**
9	Luas Daun 42 hst	**
10	Berat Brangkas Segar /Tanaman	**
11	Berat Brangkas Segar/Ha	**
12	Berat Tongkol Tanpa Kelobot/Tanaman	**
13	Berat Tongkol Tanpa Kelobot/Ha	TN
14	Diameter Tongkol	**
15	Panjang Tongkol	**
16	Berat 100 Biji	**
17	Bobot Biji Pertanaman	**

Keterangan :

** : Sangat Nyata, * : Nyata, TN : Tidak nyata, HST: Hari Setelah Tanam

Variabel Pertumbuhan

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam berpengaruh sangat nyata

terhadap variabel pertumbuhan tanaman pada umur 14 hst, 28 hst, dan 42 hst (Tabel 2).

Tabel 2 Pengaruh Berbagai Jarak Tanam Dalam Baris Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Pulut

Variabel	Perlakuan	hari pengamatan		
		14	28	42
Tinggi Tanam (cm)	J1	36,91 a	80.24 a	94.82 a
	J2	41,45 a	83.47 a	127.41 a
	J3	41,89 a	84.67 a	130.44 a
	J4	46,92 b	106.21 b	175.74 b
	J5	45,55 ab	99.31 b	175.52 b
BNT 5 %		4,63	9,94	43,68
Jumlah Daun (Helai)	J1	3,94 a	4,00	4.00 a
	J2	3,56 a	4,06	4.13 a
	J3	3,69 a	4,25	4.25 ab
	J4	4,56 c	4,44	5.13 c
	J5	4,00 ab	4,19	4.50 b
BNT 5 %		0,41	Tn	0,42
Luas Daun (cm)	J1	63.95 a	285.11 a	735.20 a
	J2	69.69 a	336.11 a	765.21 a
	J3	104.94 ab	354.37 ab	844.46 ab
	J4	176.78 c	570.63 c	1165.87 d
	J5	113.40 b	421.29 b	1067.74 c
BNT 5 %		39,22	83,68	95,34

Keterangan: Angka yang diikuti oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata pada taraf 5% uji BNT

Tabel 2 menjelaskan bahwa penggunaan jarak tanam berpengaruh sangat nyata terhadap variabel tinggi tanaman dan luas daun pada umur 14 hst, 28 hst, dan 42 hst, dan pada variable jumlah daun berpengaruh sangat nyata pada umur pengamatan 14 hst dan umur 42 hst. Peningkatan hasil setiap perlakuan yang terdapat pada variable tinggi tanaman dapat dijelaskan bahwa perlakuan J1, J2, J3 tidak berpengaruh nyata namun

berpengaruh nyata pada perlakuan J4 dan J5 dengan nilai presentasi total dari perlakuan J1, J2 dan J3 ke J4 sebesar 21,85% dan J4 ke J5 sebesar 2,58%, namun pada variabel jumlah daun dijelaskan bahwa peningkatan rata-rata dari perlakuan J1, J2, J3 ke J4 pada umur pengamatan 14 hst dan pada umur 42 hst sebesar 18,06% dan J4 ke J5 pada umur pengamatan 14 hst dan pada umur 42 hst sebesar 12,28%. Hal yang demikian juga

dapat dijelaskan pada variable luas daun yakni peningkatan rata-rata dari perlakuan J1, J2, J3 ke J4 sebesar 48,51% dan J4 ke J5 sebesar 16,25%.

Dilihat dari persentase peningkatan bahwa pada perlakuan J4 (70 cm x 40 cm) memberikan pengaruh yang paling tinggi dibandingkan dengan perlakuan lain. Hal ini disebabkan karena perlakuan J4 (70 cm x 40 cm) memiliki jarak tanam yang lebar sehingga meningkatnya pertumbuhan tinggi tanaman. Hasil penelitian Bilman (2001) menunjukkan bahwa jarak tanam yang lebar dengan jumlah populasi yang lebih sedikit memiliki laju asimilasi bersih yang lebih tinggi dibanding pada jarak tanam lebih rapat. Dengan demikian hipotesis satu terbukti bahwa jarak tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman jagung terhadap variabel pengamatan tinggi tanaman dengan peningkatan 12,22%.

Dari kelima perlakuan yang digunakan dan berdasarkan hasil analisis penggunaan jarak tanam berpengaruh nyata terhadap variabel pengamatan jumlah daun pada umur pengamatan 14 hst dan umur 42 hst dengan peningkatan 15,17%, hal demikian juga dapat terjadi pada nyata pada variabel luas daun yang berpengaruh nyata pada pengamatan pertama, kedua dan ketiga dengan peningkatan 32,38%. Dengan demikian hipotesis kedua terbukti bahwa penggunaan jarak tanam J4 (70 cm x 40 cm) merupakan perlakuan

yang optimal bagi pertumbuhan tanaman jagung terhadap variabel pengamatan jumlah daun dan luas daun.

Jarak tanam yang tidak teratur atau penanaman yang terlalu rapat akan mengakibatkan terjadinya kompetisi, baik terhadap cahaya matahari, air maupun unsur hara. Jarak tanam rapat mengakibatkan proses penyerapan unsur hara menjadi kurang efisien, karena kompetisi antar tanaman dalam mendapatkan unsur hara menjadi lebih besar. Disamping itu, populasi yang terlalu rapat mengakibatkan daun tanaman saling menutupi sehingga mengakibatkan terjadinya persaingan dalam mendapatkan cahaya yang akan menghambat proses fotosintesis dan produksi tanaman tidak optimal. Hal ini di dukung hasil penelitian Subiksa (2012), penanaman jagung yang dilakukan pada jarak tanam yang lebih rapat dapat menurunkan produksi biji jagung karena tongkol yang terbentuk lebih kecil. Pengaturan jarak tanam pada suatu areal pertanian merupakan salah satu cara yang berpengaruh nyata terhadap hasil yang dicapai. Pertumbuhan dan produktivitas jagung sangat nyata dipengaruhi oleh jarak tanam dan varietas (Yulisma, 2011).

Variabel Hasil

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam dapat memberikan pengaruh yang nyata terhadap variabel hasil

Nai : Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut pada berbagai jarak tanam

yang meliputi berat berangkasan segar pertanaman, berat berangkasan segar perhektar, berat tongkol tanpa

kelobot pertanaman, diameter tongkol, panjang tongkol, berat 100 biji, bobot biji pertanaman (Tabel 3).

Tabel 3 Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Hasil Tanaman Jagung Pulut

Perlakuan	BBS/ Tan (g)	BBS/ Ha(ton)	BTTK/ Tan (g)	BTTK/ Ha(ton)	DT (mm)	PT (cm)	Berat 100 Biji	Bobot Biji/Tan.
J1	61,44 a	4,12 a	34,19 a	2,14	33,82 a	8,91 a	30,69 a	40,56 a
J2	65,06 a	4,36 a	37,94 a	1,90	33,81 a	9,31 a	34,44 a	47,50 a
J3	87,38 ab	5,85 ab	59,31 ab	2,26	33,13 a	11,22 b	34,19 ab	48,88 ab
J4	105,56 b	7,07 b	70,50 b	2,40	38,28 b	12,19 c	38,06 c	57,56 c
J5	97,06 b	6,50 b	66,81 b	1,45	36,86 ab	10,50 ab	32,38 b	41,81 a
BNT 5 %	23.59	1.58	17.85	TN	2.96	1.68	3.40	7.67

Keterangan :

BBS/Tan : Berat Berangkasan Segar Pertanaman,

BBS/Ha : Berat Berangkasan Segar Perhektar,

BTTK/Tan : Berat Tongkol Tanpa Kelobot Pertanaman

BTTK/Ha : Berat Tongko Tanpa Kelobot Perhektar

DT : Diameter Tongkol

PT : Panjang Tongkol

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa penggunaan jarak tanam yang tepat dapat memberikan pengaruh yang nyata pada berat berangkasan segar pertanaman, berat berangkasan segar perhektar, berat tongkol tanpa kelobot pertanaman, diameter tongkol, panjang tongkol, berat 100 biji, bobot biji pertanaman. Peningkatan rata-rata setiap perlakuan pada berat berangkasan segar pertanaman dari J1 ke J2 adalah 5,56%, J2 ke J3 adalah 25,54%, J3 ke J4 adalah 17,22%, dan J4 ke J5 adalah 8,05%, sehingga rata-rata presentase kenaikan berat berangkasan segar pertanaman adalah 14,10%, sedangkan untuk berat berangkasan segar perhektar dari J1 ke J2 adalah

5,50%, J2 ke J3 adalah 25,47%, J3 ke J4 adalah 17,26%, dan J4 ke J5 adalah 8,06%, dan rata-rata persentase kenaikan berat berangkasan segar perhektar adalah 14,07%, sedangkan untuk rata-rata berat tongkol tanpa kelobot pertanaman dari J1 ke J2 adalah 9,88%, J2 ke J3 adalah 36,03%, J3 ke J4 adalah 15,87% dan J4 ke J5 adalah 5,23%, sehingga rata-rata presentase kenaikan berat tongkol tanpa kelobot pertanaman adalah 16,76%, sedangkan untuk rata-rata diameter tongkol J1 ke J2 adalah 0,03%, J2 ke J3 adalah 2,01%, J3 ke J4 adalah 13,45%, dan J4 ke J5 adalah 3,71%, sehingga rata-rata presentase kenaikan diameter tongkol adalah 4,80%, sedangkan untuk rata-rata

panjang tongkol dari J1 ke J2 adalah 4,30%, J2 ke J3 adalah 17,02%, J3 ke J4 adalah 7,96%, dan J4 ke J5 adalah 13,86%, sehingga rata-rata presentase panjang tongkol adalah 10,79%, sedangkan untuk rata-rata berat 100 biji dari J1 ke J2 adalah 10,89%, J2 ke J3 adalah 0,73%, J3 ke J4 adalah 10,17%, dan J4 ke J5 adalah 14,92%, sehingga rata-rata presentase berta 100 biji adalah 9,18%, sedangkan untuk rata-rata bobot biji pertanaman dari J1 ke J2 adalah 14,61%, J2 ke J3 adalah 2,82%, J3 ke J4 adalah 15,08%, dan J4 ke J5 adalah 27,36%, sehingga rata-rata kenaikan presentase bobot biji pertanaman adalah 14,97%.

Dari kelima perlakuan yang ditunjukkan pada tabel 4.3 bahwa perlakuan J4 (70 cm x 40 cm) memberikan hasil terbaik pada variabel berat berangkasan segar pertanaman 105,56 g, berat berangkasan segar perhektar 7,07 ton, berat tongkol tanpa kelobot pertanaman 70,50 g, diameter tongkol 38,28 mm, panjang tongkol 12,19 cm, berat 100 biji 38,06 g, dan bobot biji pertanaman 57,56 g, dengan demikian hipotesis kedua terbukti bahwa dengan penggunaan jarak tanam dapat meningkatkan hasil tanaman. Hal ini sejalan dengan pendapat Harjadi (1991) dalam Ainun, dkk (2012) yang menyatakan bahwa penggunaan jarak tanam yang ideal bagi tanaman akan memperkecil terjadinya kompetisi bagi tanaman,

sehingga dapat memberikan hasil yang optimal.

Hal ini sejalan dengan pernyataan yang oleh Silaban (2013) bahwa jarak tanam pada tanaman jagung berhubungan dengan luas atau ruang tumbuh yang ditempatinya dalam penyediaan unsur hara, air dan cahaya. Jarak tanam yang terlalu lebar kurang efisien dalam pemanfaatan lahan, bila terlalu sempit akan terjadi persaingan yang tinggi yang mengakibatkan produktivitas rendah. Pengaturan kepadatan populasi tanaman dan pengaturan jarak tanam pada tanaman budidaya dimaksudkan untuk menekan kompetisi antara tanaman. Setiap jenis tanaman mempunyai kepadatan populasi tanaman yang optimum untuk mendapatkan produksi yang maksimum. Apabila tingkat kesuburan tanah dan air tersedia cukup, maka kepadatan populasi tanaman yang optimum ditentukan oleh kompetisi di atas tanah daripada di dalam tanah atau sebaliknya.

Hal ini sejalan dengan pernyataan Karokaro, dkk (2015) bahwa jarak tanam akan berpengaruh terhadap produksi tanaman karena berkaitan dengan ketersediaan unsur hara, cahaya matahari serta ruang bagi tanaman. Jika terjadi kompetisi pada tanaman maka pertumbuhan vegetatif dan generatif terganggu dan mengakibatkan hasil seperti ukuran biji kecil sehingga bobot biji per tanaman rendah.

Nai : Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut pada berbagai jarak tanam

Hal tersebut dipertegas oleh Williams (2013) bahwa pengaturan jarak tanam sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman. Penggunaan jarak tanam yang tepat akan menaikkan hasil, tetapi penggunaan jarak tanam yang kurang tepat akan menurunkan hasil.

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dengan menggunakan jarak tanam pada tanaman jagung dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan jarak tanam sangat berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman pada variabel tinggi tanaman dengan persentase sebesar 9,98%, dan variabel hasil diantaranya berat berangkasan segar pertanaman 14,10%, berat berangkasan segar perhektar 14,07%, berat tongkol tanpa kelobot pertanaman 16,76%, diameter tongkol 4,80%, panjang tongkol 10,79%, berat 100 biji 9,18%, dan bobot biji pertanaman 14,97%.
2. Jarak tanam yang memberikan pertumbuhan dan hasil yang baik yaitu jarak tanam 70 cm x 40 cm, dengan pertumbuhan tinggi tanaman pada umur 14 hst adalah 45,92 cm, 28 hs 106,28 cm, dan 42 hst 175,74 cm. Sedangkan untuk hasil pada variabel berat berangkasan segar pertanaman 105,56 g, berat berangkasan segar perhektar 7,07 ton, berat tongkol tanpa kelobot pertanaman 70,50 g, diameter tongkol 38,28 mm,

panjang tongkol 12,19 cm, berat 100 biji 38,06 g, dan bobot biji pertanaman 57,56 g.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis sampaikan kepada kedua orang tua dan seluruh keluarga atas dukungan moril maupun materi, bapak/ibu dosen pada Fakultas Pertanian, Bapak-bapak pegawai Kebun Percobaan Fakultas Pertanian untuk semua dukungannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriza 2009. *Pengaruh Pemberian Kadar Air Terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung*.
- Badan Pusat Statistik, Nasional, *Produksi Tanaman Jagung di Indonesia Tahun (2015)*, Badan Pusat Statistik, Nasional, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Ende Tahun (2016).
- Bilman, W.S. 2001. Analisis pertumbuhan jagung manis (*Zea mays sacharrata L.*), pergeseran komposisi gulma pada beberapa jarak tanam. *J. Ilmullmu Pertanian Indonesia*. 3(1):25-30.
- Cahyono, B., 2003. *Tata cara menanam dengan jarak tanam*. Kanisius. Yogyakarta. Hal : 42.
- Dad Resiworo J.S. 1992. *Pengendalian gulma dengan*

- pengaturan jarak tanam dan cara penyiangan pada pertanaman kedelai. Prosiding konferensi Himpunan Ilmu Gulma Indonesia. Ujung Pandang. Hal 247-250.
- Gardner, Et, Al, 1991. *Pengaruh Jarak Tanam Untuk Pemanfaatan Radiasi Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung*
- Hidayat, N., 55 *Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (Zea Mays L.) Varietas Lokal Madura Pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Fosfor.*
- Hidayat, N., 2008, *Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (Arachis hypogea L.) Varietas Lokal Madura Pada Berbagai Jarak Tanam dan Dosis Pupuk Fosfor.* Serial online pertanian trunojjoyo.
- Hermanto DW, Sadikin E, Hikmat (2009) *Deskripsi varietas unggul palawija 1918 -2009.* Puslitbangtan Pangan. Balitbang Pertanian.
- Ikhwan, G.R. Pratiwi, E. Paturrohmandan A.K. Makarim. 2013. *Peningkatan Produktivitas Padi Melalui Penerapan Jarak Tanam Jajar Legowo.* Puslitbang Tan. Pangan. Bogor.
- Karokaro, S. J. E.X. Rogi D. S. dan Tumewu. R.P. 2015. *Pengaturan Jarak Tanam Padi (Oryza Sativa L.) Pada Sistem Tanam Jajar Legowo.* Jurnal penelitian.
- Mahendradatta dan Tawali, 2008. *Jagung dan Diversifikasi Produk Olahannya.* Masagena Press, Makassar.
- Mayadewi, 2007., *Pengaruh Pupuk Kandang Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung.*
- Pima, D., 2009. *Pengaruh Sistem Jarak Tanam dan Metode Pengendalian Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Produksi.* Serial online (<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/7592/1/09E01219.pdf>). diakses pada tanggal 3 April 2014. Pukul 22.00 Wib.
- Purwono, M.S, dan Hartono, R. 2005. *Bertanam Jagung Unggul.* Bogor, Penebar Swadaya.
- Rukmana, H. 2007. *Usaha Tani Jagung.* Jogyakarta: Kanisius.
- Setyamidjaya, D., 2000. *Pola tanam dan jarak tanam.* Konisius. Yogyakarta. Hal : 59.
- Syafruddin. *Kebutuhan pupuk N,P, dan K tanaman jagung pada tanah inceptisol haplustepts /* Syafruddin, Mufran Rauf, Rahmi Y. Arvan dan M. Akil. *Penelitian Pertanian*

Nai : Respon pertumbuhan dan hasil tanaman jagung pulut pada berbagai jarak tanam

- Tanaman Pangan Vol. 25 (1)
2006 : 1-8
- Syafruddin. Produktivitas jagung dengan pengaturan jarak tanam dan penjarangan tanaman pada lahan kering Lembah Palu / Syafruddin dan Saidah. Penelitian Pertanian Tanaman Pangan Vol. 25 (2) 2006 : 129-134
- Suryana, A. 2003. *Kapita Selekta Evolusi Pemikiran Kebijakan Ketahanan Pangan*. BPFE, Yogyakarta.
- Susanto, 1994. *Tanaman Kakao Budidaya dan Pengelohan Hasil*. Kanisius. Yogyakarta. Hal : 74
- Sarpian, T., 2003. *Pedoman Berkebun dan syarat-syarat menanam tanaman* . Kanisius. Yogyakarta. Hal : 71.
- Sarwanto, A. T. dan Widiyastuti E.. 2000. *Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering, Sawah dan Pasang Surut*. PT. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Silaban E.T, Purba, E. dan Ginting J. 2013. Pertumbuhan Dan Produksi Jagung Manis (*Zea mays sacaratha* Sturt. L) Pada Berbagai Jarak Tanam Dan Waktu Olah Tanah. *Jurnal Online Agroekoteknologi*. Juni 2013. 1(3) ISSN No. 2337-6597.
- Tobing dan Tampubolon, 1983. *Jarak Tanam Yang Optimal Untuk Tanaman Jagung*.
- Warisno 1998. *Budidaya Jagung Manis*, Kanisius Yogyakarta
- Yulisma. 2011. Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Varietas Jagung Pada Berbagai Jarak Tanam. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan* 30(3): 196-203.