

**PENGARUH JARAK TANAM DAN PEMBERIAN JENIS PUPUK TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)
DI DESA PAUBEKOR KECAMATAN KOTING KABUPATEN SIKKA**

Paulinus Yon Anderson dan Yovita Yasintha Bolly

Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Nipa.
Jl. Kesehatan No. 3 -Alok Timur, Sikka-Flores, NTT

vytayovieeta@gmail.com

ABSTRACT

The Effect of Plant Distance and Application of Fertilizer on Growth and Production of Corn (*Zea mays* L) in Paubekor Village, Koting District, Sikka Regency. Corn is a food crop commodity that has an important and strategic role in national development. The demand for corn continues to increase in line with the increase in population as a result of the increased need for food. Increasing maize production can be done through spacing and fertilization. This study aims to determine the effect of the interaction between planting distance and fertilizer type as well as the effect of every single factor. This study was designed using a factorial randomized block design consisting of two factors, namely spacing (T) and type of fertilizer (P). Each factor consists of several levels that are combined to produce 9 treatments including T1P0, T1P1, T1P2, T2P0, T2P1, T2P2, T3P0, T3P1, and T3P2. Each treatment was repeated three times in order to obtain 27 experimental units. The observation variables included plant height and number of leaves as measured at 52 days after planting, as well as maize production per plot. Observation data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with the LSD test at the 5% level. The results showed that the interaction between spacing and application of fertilizers had a significant effect on maize production per plot with the highest yield found in the T2P2 treatment interaction of 7.57 kg/plot. Whereas for the number of leaves and height of maize plants aged 52 DAS, the interaction between the two factors had no effect. A single treatment of spacing and application of fertilizers did not affect all the observed variables.

Key words: *Corn, Fertilizer type, Interactin, Planting distance.*

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mayz* L.) merupakan komoditas tanaman pangan yang memiliki peranan penting dan strategis dalam pembangunan nasional. Sekarang ini jagung tidak hanya digunakan sebagai bahan pangan tetapi juga

digunakan sebagai bahan pakan dan industri bahkan di luar negeri sudah mulai digunakan sebagai bahan bakar alternatif (*biofuel*). Permintaan jagung terus mengalami peningkatan berbanding lurus dengan pertumbuhan penduduk, sebagai dampak dari peningkatan

Anderson: Pengaruh jarak tanam dan pemberian jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung

kebutuhan pangan, konsumsi protein hewani dan energi (Anonymous, 2015; Putra, 2018, Lalujan *et al.*, 2018).

Data Dinas Pertanian Kabupaten Sikka menunjukkan produksi jagung di Kabupaten Sikka tahun 2015 sebesar 48.060 ton/ha, tahun 2016 sebesar 50.026 ton/ha, dan 2017 sebesar 56.924 ton/ha (BPS Kabupaten Sikka, 2018). Hal ini menunjukkan adanya peningkatan hasil produksi jagung.

Tingginya produktivitas jagung ini dapat dipengaruhi beberapa faktor, yaitu sudah diterapkannya budidaya yang dianjurkan, kondisi iklim yang menguntungkan dan tersedianya berbagai jenis pupuk sehingga mempermudah pemupukan pada tanaman jagung. Para petani pada umumnya menggunakan pupuk kimia seperti Urea, SP-36, NPK, dan KCL dalam usaha budidaya jagung, hal ini dikarenakan unsur hara yang terkandung dalam pupuk kimia lebih mudah dan lebih cepat tersedia bagi tanaman dibandingkan dengan pupuk organik (Hamidah, 2009; Acepdkk, 2018).

Jagung sering dibudidayakan secara tumpang sari dengan tanaman pangan lain seperti ubi kayu, padi serta kacang-kacangan. Namun masalah yang sering dijumpai pada petani ialah jarak

tanam yang tidak diatur dengan baik, sehingga pertumbuhan dan produksi tanaman belum mencapai optimal (Kartika, 2018).

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. 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 (Iran, 1999).

Jumlah populasi tanaman per hektar merupakan faktor penting untuk mendapatkan hasil maksimal. Produksi maksimal di capai bilah menggunakan jarak tanam yang sesuai. Semakin tinggi tingkat kerapatan suatu tanaman mengakibatkan semakin tinggi tingkat persaingan antara tanaman untuk mendapatkan unsur hara dan cahaya. Ada beberapa hal yang perlu di perhatikan kesuburan tanah, jarak tanam yang tepat dan penggunaan pupuk yang berimbang (Anonymous, 2006).

Ketersediaan hara di dalam tanah sifatnya terbatas sehingga terjadi kompetisi antar tanaman dalam aksetisi hara apabila ketersediaan hara dalam tanah kurang, maka penggunaan pupuk merupakan suatu kebutuhan bagi tanaman dalam hal mencukupi kebutuhan nutrisi dan menjaga keseimbangan hara yang tersedia selama siklus pertumbuhan tanaman. Pemberian pupuk NPK adalah salah satu usaha dalam memenuhi hara bagi tanaman jagung (Leiwakabessy *at al.*, 2003).

Hasil penelitian Rachman *at al.*, (2008) menunjukkan bahwa pemberian bahan organik 20 ton/ha dengan NPK dosis 200, 200, 100 kg/ha menghasilkan bobot kering biji jagung per petak tertinggi yaitu 9,40 kg, sedangkan petak tanpa pupuk organik hanya 7,25 kg. Tanaman jagung dengan pemberian pupuk N (200) kg/ha, P (150) kg/ha dan K (100) kg/ha mendapatkan hasil pipilan kering terendah untuk jagung hibrida sebesar 5,71 ton/ha dan jagung komposit sebesar 5,23 ton/ha. Menurut Jumini *at al.*, (2011) menyatakan bahwa kombinasi N (500 kg/ha) dan P (350 kg/ha) berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung. Menurut Nurdin *at al.*, (2008) menjelaskan pemberian pupuk N

(200 kg/ha) dan P (100 kg/ha) berbeda nyata terhadap tinggi tanaman.

BAHAN DAN METODE

Waktu Dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di lahan petani, Desa Paubekor, Kecamatan Koting, Kabupaten Sikka, pada bulan November 2018 sampai September 2019.

Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini berupa: traktor, cangkul, parang, penggaruk, tugal, tali rafia, mistar, timbangan, kamera, dan alat tulis menulis.

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah: benih jagung varietas lamuru diperoleh dari Balai Benih Palawija Kabupaten Sikka, pupuk Urea, SP-36, dan pupuk NPK Phonska, lahan dan tanah.

Rancangan Penelitian

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan pola faktorial. Model rancangan ini dipilih karena perlakuan dalam penelitian ini merupakan kombinasi dari dua (2) faktor dengan masing-masing terdiri dari 2 variabel dan ulangan sebagai berikut:

1. Faktor I : Jarak Tanaman (JT) terdiri dari 3 taraf yaitu:

Anderson: Pengaruh jarak tanam dan pemberian jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung

JT1: Jagung tunggal (30 cm x 100 cm)

JT2: Jagung + ubi kayu (30 cm x 90 cm)

JT3: Jagung + ubi kayu (30 cm x 100 cm)

2. Faktor II : Jenis Pupuk (P) yang diberikan terdiri dari 3 taraf perlakuan yaitu:

P0: Tanpa pupuk (kontrol)

P1: Urea

P2: Urea + SP-36 + NPK Phonska (lengkap)

Kombinasi dari kedua faktor tersebut menghasilkan 9 perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali, sehingga di peroleh (27) unit percobaan.

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati adalah tinggi tanaman (cm), Jumlah daun (helai) dan Bobot basah per petak (kg). Tinggi tanaman dilakukan dengan mengukur tinggi tanaman dari pangkal batang sampai tajuk tertinggi pada saat tanaman berumur 52 HST. Jumlah daun dilakukan dengan cara menghitung daun yang terbuka secara sempurna dan menghitung daun yang menguning atau kering pada saat tanaman berumur 52 HST. Bobot basah per petak Bobot basah per petak ditimbang setelah tongkol buah dikupas dari kelobotannya.

Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian meliputi penyiapan lahan, penanaman, pemupukan, penyulaman, penyiangan dan pembumbunan dan panen. Penyiapan lahan dilakukan dengan cara tanah diolah dengan traktor sedalam kurang lebih 25 cm, setelah itu lahan dibersihkan dengan menggunakan penggaruk agar tanah terbebas dari gulma, batu-batuan serta menghancurkan bongkahan tanah yang besar. Lahan dibiarkan selama 1 minggu sebelum tanam dengan tujuan untuk membunuh hama dan penyakit tanaman yang berada di dalam tanah dengan bantuan sinar matahari.

Lahan kemudian dibagi menjadi 3 bagian (blok) dengan masing-masing blok terdapat 9 petak perlakuan. Ukuran petak panjang 5 meter dan lebar 4 meter, jarak antar petak 1 meter. Jarak antar blok 2 meter dan dibuat parit dengan lebar 1 meter dan kedalaman 25 cm.

Penanaman jagung dengan pola tumpang sari bersama tanaman ubi kayu menggunakan bibit berupa benih jagung komposit varietas lamuru yang di peroleh dari Balai Benih Palawija Kabupaten Sikka. Penanaman di lakukan bersamaan dengan pembuatan lubang tanam sesuai dengan perlakuan yaitu 100

cm x 30 cm (jagung tunggal), 90 cm x 30 cm (baris ganda) dan 100 cm x 30 cm (baris tunggal). Lubang tanam dibuat dengan cara penugalan (ditugal) sedalam 2 cm. Setelah itu dimasukkan 3 benih/lubang tanam, penanaman dilakukan pada pagi hari.

Pemupukan dilakukan sebanyak 2 kali menggunakan pupuk kimia (anorganik) dengan jenis pupuk mengikuti perlakuan dalam penelitian ini. Pemupukan pertama dilakukan pada tanaman berumur 7 hari setelah tanam (hst) dengan jenis pupuk yang berbeda yaitu P0 tanpa pupuk, P1 menggunakan pupuk Urea dengan dosis 250 gr/petak dan P2 menggunakan pupuk SP-36 dan NPK Phonska dengan dosis masing-masing 250 gr/petak. Pupuk diberikan dengan cara membuat larikan di samping tanaman jagung dengan jarak 5 cm lalu ditutup kembali dengan tanah. Pemupukan diberikan untuk tanaman jagung secara merata.

Pemupukan kedua dilakukan saat tanaman berumur 45 hst dengan jenis pupuk yang diberikan untuk perlakuan P0 tanpa pupuk, P1 pupuk Urea dosis 250 gr/petak dan P2 pupuk Urea 250 gr/petak. Total dosis pupuk yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan perlakuan yang diberikan adalah

P0 tanpa pupuk atau 0 gr/petak, P1 pupuk Urea 500 gr/petak atau 250 kg/ha dan P2 pupuk Urea 250 gr/petak atau 125 kg/ha, SP36 250 gr/petak atau 125 kg/ha dan NPK Phonska 250 gr/petak atau 125 kg/ha.

Penyulaman dilakukan paling lambat saat tanaman berumur 14 hari setelah tanam. Penyulaman bertujuan untuk mengganti tanaman yang tidak tumbuh atau tumbuh kurang sehat. Saat penyulaman juga dilakukan seleksi tanaman yang tumbuh lebih dari dua tanaman per lubang tanam. Tanaman yang tumbuh 3 batang atau lebih setelah berumur 3 minggu disisakan 2 batang yang terbaik dengan cara memotong.

Penyiangan ke-1 pada tanaman jagung dilakukan pada umur 4 minggu setelah tanam. Penyiangan ke-2 dilakukan pada saat tanaman berumur sekitar 8 minggu setelah tanam. Penyiangan ke-2 ini dilakukan bersamaan dengan pembumbunan yaitu dengan cara mengikis atau mencabut gulma yang tumbuh dengan menggunakan tangan dan kuret secara hati-hati dan tidak terlalu dalam agar tidak merusak perakaran tanaman.

Panen jagung dilakukan pada saat tongkol berukuran maksimal, biji padat (penuh) dan berumur 90 hari. Jagung

Anderson: Pengaruh jarak tanam dan pemberian jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung

sebaiknya dipanen dalam kondisi kelobot kering dan warna kuning kecoklatan. Penentuan saat panen kriterianya sebagai berikut: biji mengkilap, kering, keras dan tidak membekas bila ditekan dengan kuku maka jagung siap dipanen. Panen dilakukan dengan mengambil tongkol dari batangnya dengan cara mematahkan.

Analisis Data

Data yang telah diperoleh dianalisis dengan sidik ragam, Apabila perlakuan menunjukkan pengaruh nyata terhadap variabel yang diamati, maka dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) taraf 5 %.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengaruh Interaksi Antara Jarak Tanam dan Pemberian Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi jagung per petak. Namun pengaruh interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk tidak berpengaruh terhadap jumlah daun dan tinggi tanaman jagung umur 52 hst.

Rata-rata tinggi tanaman jagung umur 52 hst pada interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk terhadap tinggi tanaman jagung umur 52 hst.

Jarak Tanam	Jenis Pupuk		
	P0	P1	P2
T1	1,48	1,59	1,56
T2	1,32	1,56	1,31
T3	1,23	1,62	1,18

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa pengaruh interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk menunjukkan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan T3P1 sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan T3P2. Namun secara statistik interaksi antara

jarak tanam dan pemberian jenis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung umur 52 hst.

Berdasarkan hasil uji BNT pada taraf 5% (Tabel 1) diketahui bahwa pengaruh interaksi antara jarak tanam dan jenis pupuk terhadap produksi

jagung per petak menunjukkan tidak ada perbedaan yang nyata antar semua perlakuan. Hal ini diduga karena penentuan jarak tanam pada tanaman jagung tidak dipengaruhi oleh jenis pupuk yang akan diberikan. Sejalan dengan pendapat Iriani *at al.*, (2009) yang menyatakan bahwa penentuan jarak tanam jagung dipengaruhi oleh varietas yang ditanam, pola tanam, dan kesuburan tanah.

Pengaruh interaksi jenis pupuk dan jarak tanam terhadap produksi jagung per petak berdasarkan hasil analisis sidik ragam pada taraf 5% menunjukkan bahwa hasil tertinggi terdapat pada interaksi antara P2 (Urea + SP-36 + NPK Phonska (lengkap)) dan T2 (Jagung + ubi kayu (30 cm x 90 cm)).

Pemberian jenis pupuk urea, SP-36 dan NPK phonska pada jarak tanam 90x30 cm yang ditumpangsarikan dengan ubi kayu pada jaraktanam 200x100 cm memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Hal ini dikarenakan tanaman jagung mendapatkan unsur hara yang lengkap yaitu N, P, dan K yang berasal dari jenis pupuk yang diberikan. Didukung dengan pengaturan jarak tanam yang baik saat ditumpangsarikan dengan tanaman ubi kayu sehingga persaingan antara jagung dan ubi kayu dalam mendapatkan unsur hara dapat diminimalisir.

Rata-rata jumlah daun tanaman jagung umur 52 hst pada interksi antara jarak tanaman dan pemberian jenis pupuk dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk terhadap jumlah daun tanaman jagung umur 52 hst.

Jarak Tanam	Jenis Pupuk		
	P0	P1	P2
T1	8,35	8,85	8,28
T2	7,26	8,31	7,33
T3	6,76	8,41	6,81

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa pengaruh interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk menunjukkan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan T1P1 sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan T3P0.

Namun secara statistik interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah daun tanaman jagung umur 52 hst.

Hasil uji F pada analisis sidik ragam (Tabel 3) menunjukkan bahwa

Anderson: Pengaruh jarak tanam dan pemberian jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung

interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk yang diberikan berpengaruh sangat nyata terhadap bobot basah jagung per petak. Oleh karena itu, dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Tabel 3. Interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk terhadap produksi jagung per petak

Jarak Tanam	Jenis Pupuk		
	P0	P1	P2
T1	3,80a (A)	6,23a (A)	6,77a (B)
T2	2,07a (A)	5,97a (B)	7,57b (B)
T3	2,87a (A)	6,10a (B)	4,77a (A)

Keterangan: Huruf kapital dalam kurung membandingkan antara selisih 2 P pada T yang sama, huruf kecil tanpa kurung membandingkan antara selisih 2 T pada P yang sama. Angka yang diikuti huruf yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 0,05 dengan uji BNT.

Berdasarkan data pada Tabel 3 dapat dilihat bahwa pengaruh interaksi jarak tanam dan pemberian jenis pupuk terhadap produksi jagung per petak menunjukkan hasil tertinggi pada interaksi antara T2 dan P2. Sedangkan hasil terendah terdapat pada interaksi antara T2 dan P0 tetapi tidak berbeda nyata dengan interaksi lainnya. Interaksi antara pemberian jenis pupuk dengan jarak tanam menunjukkan hasil tertinggi produksi jagung per petak terdapat pada interaksi antara P2 dan T2 tetapi tidak berbeda nyata dengan interaksi antara P2

dan T1 serta interaksi antara P1 dengan T2 dan T3.

Pengaruh Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan. Oleh karena itu, tidak dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%. Rata-rata jumlah daun dan tinggi tanaman jagung umur 52 hst serta produksi jagung per petak dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata jumlah daun, tinggi tanaman jagung umur 52 hst dan produksi jagung per petak

Jarak Tanam	Jumlah Daun	Tinggi Tanaman	Produksi Petak ⁻¹
T1	8,49	1,54	5,60
T2	7,64	1,40	5,20
T3	7,33	1,34	4,58

Berdasarkan data pada Tabel 4 diketahui bahwa perlakuan jarak tanam T1 memberikan hasil tertinggi terhadap semua variabel pengamatan. Sedangkan hasil terendah terdapat pada perlakuan T3. Namun secara statistik, perlakuan jarak tanam tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan.

Berdasarkan hasil sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Hal ini diduga karena perbedaan jarak tanam yang digunakan baik pada pola monokultur maupun tumpang sari tidak berbeda secara signifikan terhadap populasi tanaman jagung. Menurut Suryana (2003) dikutip dari Delano (2017), salah satu faktor penentu produktivitas jagung adalah populasi tanaman yang terkait erat dengan jarak tanam dan jumlah benih. Selanjutnya, Silaban (2013) menyatakan bahwa jarak tanam pada tanaman jagung berhubungan dengan ruang tumbuh,

penyediaan unsur hara, air dan cahaya matahari. Jarak tanam yang terlalu lebar kurang efisien dalam pemanfaatan lahan, sedangkan bila terlalu sempit akan terjadi persaingan yang tinggi yang mengakibatkan produktifitas rendah.

Jarak tanam yang digunakan dalam penelitian ini ialah 100 x 30 cm pola monokultur (T1), 90 x 30 cm pola tumpangsari dengan ubi kayu (T2) dan 100 x 30 cm pola tumpangsari dengan ubi kayu (T3). Populasi tanaman yang diperoleh berdasarkan perlakuan dalam penelitian ini yaitu T1 55 tanaman/petak, T2 44 tanaman/petak dan T3 44 tanaman/petak. Terlihat bahwa populasi terbanyak terdapat pada perlakuan T1 tetapi pada perlakuan T2 dan T3 populasi jagung yang lebih rendah ditambah dengan tanaman ubi kayu. Hal ini menunjukkan bahwa pada perlakuan T2 dan T3 persaingan yang terjadi bukan hanya antar tanaman jagung melainkan antara tanaman jagung dan ubi kayu. Oleh karena itu, pengaturan jarak tanam

Anderson: Pengaruh jarak tanam dan pemberian jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung

perlu disesuaikan dengan pola tanam yang diterapkan agar persaingan antar tanaman dapat diperkecil. Populasi tanaman jagung dalam penelitian ini tergolong lebih rendah dibandingkan dengan anjuran dari Ismon *et al.* (1998) dikutip dari Erawati dan Hipi (2016), yang menganjurkan penggunaan populasi tanaman jagung 55.000 tanaman/ha untuk varietas berumur dalam dan 70.000 tanaman/ha untuk varietas berumur genjah.

Faktor lain yang mengakibatkan perlakuan jarak tanam dalam penelitian ini tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung ialah kondisi cuaca yang terjadi selama pertumbuhan tanaman jagung. Saat tanaman jagung memasuki masa pembentukan tongkol dan pengisian biji jagung, terjadi angin kencang di wilayah lokasi penelitian.

Hal ini mengakibatkan sebagian besar tanaman jagung dalam penelitian ini tumbang sehingga proses pembentukan tongkol dan biji menjadi terhambat. Akibatnya produksi jagung menurun seiring dengan menurunnya bobot basah tongkol dan kondisi biji jagung per tongkol yang tidak utuh.

Pengaruh Pemberian Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian jenis pupuk tidak berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan. Oleh karena itu, tidak dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%. Rata-rata jumlah daun dan tinggi tanaman jagung umur 52 hst serta produksi jagung per petak dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata jumlah daun, tinggi tanaman jagung umur 52 hst dan produksi jagung per petak

Jenis Pupuk	Jumlah Daun	Tinggi Tanaman	Produksi Petak⁻¹
P0	7,46	1,34	2,91
P1	8,52	1,59	6,10
P2	7,48	1,35	6,37

Berdasarkan data pada Tabel 5 diketahui bahwa perlakuan penambahan jenis pupuk P1 (Urea) memberikan hasil tertinggi terhadap jumlah daun dan tinggi tanaman jagung umur 52 hst.

Sedangkan, produksi jagung per petak dengan hasil tertinggi terdapat pada perlakuan P2. Namun secara statistik, perlakuan penambahan jenis pupuk tidak

berpengaruh nyata terhadap semua variabel pengamatan.

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam (ANOVA) menunjukkan bahwa perlakuan pemberian jenis pupuk tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung. Hal ini diduga karena jenis pupuk anorganik yang diberikan tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal oleh tanaman jagung. Pemupukan dilakukan pada pagi hari dan malam harinya terjadi hujan dengan intensitas yang cukup tinggi. Hal ini mengakibatkan pupuk yang diberikan sebagian besar terbawa oleh air hujan dan yang tersisa untuk tanaman jagung dalam jumlah yang sedikit. Terutama unsur hara K yang mudah larut dan tercuci bersama air perkolasi, sehingga pemupukan unsur hara K yang diikuti dengan turunnya hujan dapat mengurangi ketersediaan unsur hara K bagi tanaman jagung.

Selain itu, pupuk yang diberikan dimanfaatkan oleh 2 tanaman yaitu jagung dan ubi kayu. Hal ini mengindikasikan terjadinya persaingan antara jagung dan ubi kayu dalam menyerap unsur hara yang diberikan melalui pemupukan. Kebutuhan unsur hara jagung pada rata-rata hasil nasional 3,9 ton/ha ialah 106,7 kg/ha N, 18,9

kg/ha P dan 71,9 kg/ha K, sedangkan kebutuhan unsur hara ubi kayu pada rata-rata hasil nasional 17,0 ton/ha ialah 68,0 kg/ha N, 22,7 kg/ha P dan 105,4 kg/ha K (Subandi, 2009). Dapat dilihat tanaman jagung membutuhkan unsur hara N dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan unsur hara P dan K. Kebutuhan unsur hara N pada tanaman ubi kayu lebih rendah jika dibandingkan dengan tanaman jagung. Hal ini mengindikasikan bahwa persaingan antara jagung dan ubi kayu dalam mendapatkan unsur hara N dapat diminimalisir. Unsur hara N sangat dibutuhkan selama proses pertumbuhan vegetatif yakni dalam pembentukan batang, cabang, dan daun serta pembentukan zat hijau daun.

Unsur hara K merupakan unsur hara kedua yang dibutuhkan tanaman jagung selama pertumbuhan hingga produksi. Adanya unsur hara K yang tersedia cukup dalam tanah menjamin ketegaran tanah (Soepardi dan Ismunadji, 2007). Ketersediaan unsur hara K dapat mengurangi kerusakan tanaman jagung yang terjadi saat angin kencang sehingga resiko gagal panen dapat diperkecil. Selain itu, fungsi unsur hara K bagi tanaman biji-bijian seperti jagung ialah menghasilkan biji yang

Anderson: Pengaruh jarak tanam dan pemberian jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung

lebih berisi dan padat karena unsur hara K berfungsi dalam mentranslokasikan hasil fotosintesis ke bagian tanaman dalam hal ini ialah biji jagung. Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan biji jagung dalam satu tongkol tidak begitu padat bahkan terdapat beberapa tongkol yang belum terbentuk biji jagung. Hal ini mengindikasikan bahwa tanaman jagung mengalami kekurangan unsur hara K disamping akibat faktor lingkungan. Unsur hara K yang diberikan melalui pemupukan ialah berasal dari pupuk NPK Phonska berjumlah 15% dari total dosis yang diberikan dan diserap oleh dua jenis tanaman yaitu jagung dan ubi kayu.

Unsur hara P merupakan unsur hara yang paling sedikit diserap tanaman jagung dan ubi kayu dibandingkan dengan unsur hara N dan K. Bagi tanaman jagung unsur hara P berfungsi dalam proses pembungaan dan pemasakan buah dan biji. Hal ini dikarenakan unsur hara P berperan penting dalam proses fotosintesis, respirasi, transfer dan penyediaan energi kimia yang dibutuhkan pada hampir semua kegiatan metabolisme tanaman (Karnilawati *at al.*, 2013). Unsur hara P diberikan melalui pupuk SP-36 dan NPK phonska dengan demikian jumlah unsur

hara P dapat dikatakan tinggi. Namun, kebutuhan unsur hara P baik pada tanaman jagung maupun ubi kayu tergolong rendah atau lebih sedikit dibutuhkan.

Tidak adanya pengaruh dari pemberian jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung diindikasikan karena tanaman jagung mengalami kelebihan unsur hara P. Menurut Normahani (2015) kelebihan P menyebabkan penyerapan unsur lain terutama unsur mikro seperti besi (Fe), tembaga (Cu), dan seng (Zn) terganggu. Fe berfungsi dalam proses pembentukan klorofil daun yang berguna dalam proses fotosintesis. kekurangan unsur hara Cu pada tanaman jagung mengakibatkan tongkol tidak tumbuh, pembungaan dan pembuahan sangat terganggu karena berpengaruh pada benang sari dan ovarium.

SIMPULAN

Interaksi antara jarak tanam dan pemberian jenis pupuk berpengaruh nyata terhadap produksi jagung per petak dengan hasil tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan T2P2 sebesar 7,57 kg/petak. Sedangkan pada jumlah daun dan tinggi tanaman jagung umur 52 hst, interaksi kedua faktor tidak berpengaruh. Perlakuan jarak tanam tidak

berpengaruh terhadap semua variabel pengamatan. Perlakuan jenis pupuk tidak berpengaruh terhadap semua variabel pengamatan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tentunya banyak pihak yang membantu dalam kelancaran pelaksanaan Penelitian ini, maka kami menyampaikan Ucapan Terimakasih yang tidak terhingga kepada Pimpinan Universitas Nusa Nipa, Pimpinan Fakultas Pertanian, yang telah memberikan dukungan yang luar biasa. Serta semua pihak yang terlibat langsung dalam penelitian ini. Semoga Penelitian ini dapat bermanfaat bagi kemaslahatan masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1993. Jagung. Kanisius. Yogyakarta.
- Azwir dan Ridwan. 2009. Pemberian Bahan Organik Dan Sistem Persiapan Lahan Pada Budidaya Jagung di Lahan Kering. <http://ejurnal.Litbang.pertanian.go.id/index.php/jpengkajian/article/view/4756> Diakses tanggal 8 Desember 2017.
- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sikka. 2018. Kabupaten Sikka Dalam Angka. Pemerintah Kabupaten Sikka. Sikka
- Djalil. M. 2003. Pengaruh pemberian Pupuk KCl Terhadap Pertumbuhan dan Pembentukan Komponen tongkol Jagung Hibrida Andalas 4. Stigma Volume XI (4): 302-304.
- Hamidah Emmy. 2009. Pengaruh Dosis Pupuk Urea Dan Macam Varietas Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Jagung (*Zea mays* L.). Saintis, Vol. 1(2): 105-114.
- Indra Aulia. 2014. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk SP -36 terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Teuku Umar. Aceh Barat.
- Irfan, M. 1999. Respon Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Terhadap Pengolahan Tanah dan Kerapatan Tanam Pada Tanah Andisol dan Ultisol. Pasca Sarjana Universitas Sumatra Utara. Medan.
- Kartika Trimin. 2018. Pengaruh Jarak Tanam terhadap Pertumbuhan dan Produksi Jagung (*Zea Mays* L) Non Hibrida di Lahan Balai Agro Teknologi Terpadu (ATP). Sainmatika: Jurnal Ilmiah Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Volume 15 No. 2: 129-139.
- Lalujan Lana., Djarkasi Suhartati., Tuju Thelma., Rawung Dekie., Sumual Maria. 2017. Komposisi Kimia Dan Gizi Jagung Lokal Varietas 'Manado Kuning' Sebagai Bahan Pangan Pengganti Beras. Jurnal Teknologi Pertanian Volume 8 (1): 47-54.
- Nuryadin Acep., Duprapti Endang., Budiyono Agus. 2016. Pengaruh Jarak Tanam dan Dosis Pupuk NPK terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. Jurnal Ilmiah Agrineca. Volume 16 (2).
- Putra Robinson. 2018. Teknik Budidaya Jagung. Balai Penelitian dan

Anderson: Pengaruh jarak tanam dan pemberian jenis pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung

Pengembangan Pertanian.
Kementerian Pertanian.

Rachman, I.A., Sri Djuniwati dan Komarudin Idris. 2008. Pengaruh Bahan Organik dan Pupuk NPK terhadap Serapan Hara dan Produksi Tanaman jagung dan Ubi Jalar di Inceptisol Ternate. Jurnal Tanah dan Lingkungan. Volume 10 (1): 7-13.

Setiawan, Anggara. 2003. Pengaruh Dosis Pupuk dan Jarak Tanam Terhadap Populasi dan Mutu Benih Jagung Manis. Skripsi. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.

Sutejo M. 2002. Pupuk dan Cara Pemupukan. Rineka Cipta. Jakarta.