PALLANGGA
JOURNAL OF AGRICULTURE SCIENCE AND RESEARCH
Volume (2) No (2) 141-148, Juli 2024 | Fakultas Pertanian Universitas Bosowa
Available online at https://journal.unibos.ac.id/pallangga
e-ISSN: 2987-5994 | p-ISSN: 2987-4149 | DOI: 10.56326/pallangga.v2i2.4321

Respon Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis *Zea Mays* L. Dan Kacang Tanah *Arachis hypogaea* L. Dengan Aplikasi Pupuk Organik Difermentasi Dan Anorganik Dalam Sistem Tumpang Sari

Sweet Corn Plant Growth Response Zea Mays L. and Peanuts Arachishypogaea L. with The Application of Fermented Organic Fertilizer and Inorganic in The Intercropping System

Puabonga*, Amiruddin, Rahmadi Jasmin
Pogram Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Bosowa
*email: puabongabonga@gmail.com

Diterima: 12 Februari 2023 / Disetujui: 30 Juli 2024

Abstract: *This research aims to determine the effect of growth of corn (Zea mays L.) and peanuts (Arachishypogaea L.) given fermented organic and inorganic materials in an intercropping system. The purpose of this research is to increase knowledge and insight, and it is hoped will be able to provide information about how to grow crops, especially intercropping of corn (Zea mays L.) and peanuts (Arachishypogaea L.) which are given fermented organic fertilizer and inorganic. This research was conducted in June in Bontoramba Village, Pallangga District, Gowa Regency, South Sulawesi. The research was carried out in the form of an experiment structured according to a Randomized Group Design (RGD) consisting of four treatments and three replications. The treatment tried was a dose of fermented organic fertilizer consisting of P0: no fermented organic fertilizer + 0 g NPK/plant (control) P1: 6.12 kg/plot fermented organic fertilizer + 10 g NPK/plant, P2: 12.25 kg/plot fermented fertilizer + 15 g NPK/plant, P3: 18.75 kg/plot fermented fertilizer + 20 g NPK/plant. Each treatment was repeated three times to obtain 12 experimental plots, each experimental plot contained 15 corn plants and 16 peanut plants so that the total number was 372 plants and three plants were taken as samples. The experimental results showed that the P3 treatment with a dose of 15 g/ha or the equivalent of 18,375 kg/plot of fermented fertilizer + 20 g NPK/plant was able to provide the best results for plant height, number of leaves and stem diameter in corn and peanut plants. P3 treatment had the best effect on the growth of sweet corn and peanut plants in the intercropping system.*

Keywords: *Intercropping, Corn, Peanuts, Fermented Organic and Inorganic Fertilizers*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan jagung (Zea mays L.) dan kacang tanah (Arachis hypogaea L.) yang diberi bahan organik difermentasi dan anorganik dalam sistem tumpang sari. Kegunaan dari penelitian ini untuk menambah ilmu pengetahuan dan wawasan, serta diharapkan mampu memberikan informasi mengenai cara bercocok tanam khususnya pada tanaman tumpang sari jagung (Zea mays L.) dan kacang tanah (Arachis hypogaea L.) yang diberi pupuk organik difermentasi dan anorganik. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni 2024 di Desa Bontoramba, Kecamatan Pallangga, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan. Penelitian dilakukan dalam bentuk percobaan yang disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari empat perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan yang dicobakan adalah dosis pupuk organik difermentasi yang terdiri dari P0: tanpa pupuk organik difermentasi + 0 g NPK/tanaman (kontrol) P1: 6.12 kg/petak pupuk organik difermentasi + 10 g NPK/tanaman, P2: 12.25kg/petak pupuk difermentasi + 15 g NPK/tanaman, P3: 18.75 kg/petak pupuk difermentasi + 20 g NPK/tanaman. Setiap perlakuan diulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 12 petak percobaan, setiap petak percobaan terdapat sebanyak 15 tanaman jagung dan 16 tanaman kacang tanah sehingga jumlah keseluruhan 372 tanaman dan yang diambil menjadi sampel adalah tiga tanaman. Hasil percobaan menunjukkan bahwa pada perlakuan P3 dengan dosis 15 g/ha atau setara dengan 18.375 kg/petak pupuk difermentasi + 20 g NPK/tanaman mampu memberikan hasil terbaik terhadap tinggi tanaman, jumlah daun, dan diameter batang pada tanaman jagung dan kacang tanah. Perlakuan P3 memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis dan kacang tanah dalam sistem tumpang sari.

Kata Kunci: Tumpangsari, Jagung, Kacang Tanah, Pupuk Organik Fermentasi, Pupuk Anorganik

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

A. PENDAHULUAN

Tanaman jagung manis (Zea mays L.) dan kacang tanah (Arachis hypogea L.) merupakan salah satu komoditas tanaman pangan yang banyak dijumpai di Sulawesi Selatan terkhusus yang ada di Kabupaten Gowa, karena tanaman pokok ini merupakan sumber karbohidrat kedua setelah beras. Jagung manis merupakan jenis jagung yang belum lama dikenal di Indonesia. Jagung manis semakin popular dan banyak dikonsumsi karena memiliki rasa yang lebih manis dibandingkan jagung biasa. dan umur produksinya lebih singkat (genjah), sehingga sangat baik untuk dibudidayakan (Rahmi & Jumiati, 2007). Selain tanaman jagung sebagai bahan makanan, ada pula tanaman lain seperti kacang tanah (Arachis hypogaea L.) yang merupakan salah satu bahan pangan dan industri yang tinggi kandungan lemak dan proteinnya. Kacang tanah adalah biji dari buah polong-polongan yang tumbuh di dalam tanah. Polong atau kulit kacang tanah ini biasanya diberikan untuk makanan ternak. Sedangkan isinya dapat dikonsumsi langsung karena isinya sedikit manis namun masih keras ketika mentah atau belum diolah. Selain rasanya yang enak, kacang tanah juga digemari karena fungsinya bagi kesehatan tubuh, diantaranya mencegah penyakit jantung, mencegah tuber kulosis, dan menurunkan kadar kolesterol dalam tubuh. Tanaman jagung dan kacang tanah dapat memberi pengaruh yang komplementer baik terhadap pertumbuhan dan perkembangan kedua jenis tanaman (Durma, 2010).

Tumpangsari merupakan salah satu jenis pola tanam yang digunakan pada beberapa jenis tanaman pada lahan dan waktu yang sama, yang diatur sedemikian rupa dalam barisan-barisan tanaman. Penanaman dengan cara ini bisa dilakukan pada dua atau lebih jenis tanaman yang relatif seumur, misalnya jagung dan kacang tanah atau bisa juga pada beberapa jenis tanaman yang umurnya berbeda dengan penanaman berselang seling dan jarak tanam teratur dalam sebidang lahan yang sama (Warsana, 2009; Anwar, dkk., 2021).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pertumbuhan jagung (Zea mays L.) dan kacang tanah (Arachis hypogaea L.) yang diberi bahan organik difermentasi dan anorganik dalam sistem tumpang sari.

B. METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan pada percobaan ini adalah benih jagung manis dan kacang tanah varietas lokal, bahan organik (enceng gondok, pupuk kandang, dan sekam) beserta gula pasir, dedak, air, dan EM-4 untuk pembuatan bahan organik difermentasi, dan NPK.

Alat yang digunakan adalah timbangan, timbangan analitik, traktor, cangkul, sekop, parang, sabit, alat penyemprot pestisida, alat penyiraman, tali rafia, ember, dan meter.

Penelitian ini dilaksanakan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan metode kombinasi antara dosis pupuk organik difermentasi dan anorganik. Perlakuan yang di cobakan, yaitu:

a) P0: tanpa pupuk organik difermentasi enceng gondok + 0 gNPK /tanaman (Kontrol)
b) P1: 6.25 kg/petakpupuk organik difermentasi+10 g NPK /tanaman
c) P2:12.50 kg/petak pupuk organik difermantasi+ 15 g NPK /tanaman
d) P3:18.75 kg/petak pupuk organik difermantasi+20 g NPK /tanaman

Setiap perlakuan di ulang sebanyak tiga kali sehingga diperoleh 12 petak percobaan, setiap petak percobaan terdapat sebanyak 15 tanaman jagung dan 16 tanaman kacang tanah, sehingga jumlah keseluruhan 372 tanaman, dan yang diambil menjadi sampel adalah toga tanaman.

1. Pupuk organik difermentasi

Bahan-bahan yang digunakan, yaitu: EM-4 (1 L), sekam (20 kg), gula pasir (0,5 Kg), air (20 liter), dedak (15 Kg), enceng gondok (50 Kg), dan pupuk kandang ayam (50 Kg). Cara pembuatan pupuk, yaitu:

a) EM-4 dilarutkan dengan air kemudian ditambahkan gula pasir, diinkubasi selama 12 jam.
b) Enceng gondok dicampur dengan dedak, pupuk kandang ayam dan sekam secara merata.

c) Larutan EM-4 disiramkan kedalam adonan secara merata dan kandungan air awal pada adonan diusahakan mencapai 50 % dengan cara mengepak dengan jari campuran adonan akan mengembang.
d) Campuran adonan ditimbun di atas lantai yang kering dengan ketinggian 15 sampai 20 cm, kemudian ditutup dengan terpal selama 12 sampai 15 hari.
e) Setelah 12 sampai 15 hari bahan organik selesai difermentasi dan siap digunakan menjadi pupuk organik.

Pengaplikasian bahan organik difermentasi dilakukan dengan menakar pupuk organik difermentasi dan anorganik sesuai dengan dosis yang dibutuhkan, selanjutnya pupuk organik difermentasi yang telah ditakar diaplikasikan ke masing-masing perlakuan dengan menabur disetiap petak perlakuan sesuai dengan dosis yang telah ditentukan 1 minggu sebelum penanaman sedangkan anorganik diberi pada saat umur 14 dan 28 HST.

2. Pemilihan Benih

Cara memilih benih yang baik untuk tanaman jagung yaitu benih yang berlabel dan bersertifikat. Secara genetik memiliki tingkat kemurnian varietas yang tinggi, tidak tercampur dengan varietas lain dan secara fisiologis memiliki kemampuan berkecambah yang tinggi. Sedangkan,tanaman kacang tanah yaitu berasal dari tanaman yang baru dan varietas unggul, daya tumbuh lebih dari 90%, kulit benih mengkilap tidak keriput dan cacat, murni atau tidak tercampur varietas lain, kadar air benih berkisar 9-12%. Benih-benih yang dipilih haruslah benih yang unggul dan tidak terkena hama dan penyakit. Benih jagung manis dan kacang tanah varietas lokal.

3. Penyediaan Lahan

Tanah tempat percobaan diolah seperlunya dan dibersihkan dari sisa tanaman. Pengolahan tanah dilakukan dua kali, yaitu: (1) membuat petak percobaan, seminggu kemudian dilakukan pengolahan tanah dan (2) untuk meratakan dan memperbaiki petak dengan ukuran 2 m x 3 m yang dibuat sebanyak 12 petak. Jarak antara petak yang satu dengan yang lain 50 cm dan jarak antara ulangan 40 cm. Antara petak dibuat saluran 20-30 cm untuk mengalirkan air.

4. Penanaman Benih

Penanaman benih dapat dilakukan setelah pengolahan tanah selesai dan lahan betul-betul siap untuk ditanami. Pada pola tumpang sari ini, kacang tanah ditanam terlebih dahulu sebelum menanam jagung manis. Jarak tanaman kacang tanah adalah 40 x 30 cm. Kacang tanah ditanam pada lubang tanam dengan kedalaman sekitar 3 cm dan diisi dua benih kacang pada tiap lubangnya (model ditugal). Selanjutnya, tunggu hingga tanaman kacang tanah memiliki beberapa daun atau berumur sekitar 1 minggu. Setelah itu baru dibuat lubang di atas guludan untuk menanam jagung. Lubang tanam dibuat sedalam 2-3 cm dengan cara tugal, dengan jarak tanaman 60 x 50cm, sehingga dalam setiap guludan terdapat tiga baris tanaman jagung manis dan dua baris tanaman kacang tanah.

5. Pemupukan

Bahan organik yang telah difermentasi diberikan pada saat pengolahan tanah kedua (satu minggu sebelum tanam) dengan jenis dan takaran sesuai perlakuan yang ditetapkan. Pupuk organik hasil fermentasi diberikan dengan cara ditabur ke petak percobaan kemudian diratakan dan didiamkan selama satu minggu sebelum melakukan penanaman. Pupuk anorganik hanya satu kali diberikan pada tanaman kacang tanah yaitu pada umur 14 HST, sedangakan pada tanaman jagung diberikan dua kali yaitu pada umur 14 dan 28 HST.

6. Pemeliharaan

Pemeliharaan tanaman meliputi penyulaman, penyiangan, pembubunan, serta pengairan. Penyulaman dilakukan bila ada benih yang mati atau tidak tumbuh. Penyiangan dilakukan untuk membersihkan tanaman gulma dan pembumbunan di lakukan untuk menimbun akar tanaman yang muncul di permukaan tanah. Pengendalian hama dan penyakit dilakuan sesuai dengan kondisi serta jenis hama dan penyakit yang menyerang.

7. Parameter Pengamatan

a) Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang sampai daun tertinggi tanaman. Pengukuran pada tanaman jagung dilakukan pada saat tanaman berumur 14, 28, dan 42 HST dan pada tanaman kacang tanah pada umur 14 dan 28 HST satuan pengukuran dinyatakan dalam cm.

b) Jumlah Helai Daun
Helai dapat dihitung setelah tanaman jagung berumur 14, 28, dan 42 HST dan kacang tanah berumur 14 dan 28 HST.

c) Diameter Batang
Penghitungan diameter batang hanya dilakukan pada tanaman jagung yaitu pada umur 14, 28, dan 42 HST.

8. Analisis Data

Data hasil pengamatan selanjutnya dianalisis ragam dengan menggunakan aplikasi Microsoft Excel. Jika perlakuan menunjukkan F hit > F tabel, maka dilanjutkan dengan analisis rata-rata perlakuan dengan uji BNJ dengan α 0,05.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tinggi Tanaman

a) Tinggi tanaman jagung (*Zea mays* L.)

Sidik ragam menunjukkan bahwa tinggi tanaman umur 14 HST dan 28 HST, tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk organik difermentasi dan anorganik. Hasil pengamatan rata-rata tinggi tanaman dan sidik ragamnya menunjukan hasil pada umur 42 HST berpengaruh nyata pada pemberian pupu korganik difermentasi dan anorganik.

Tabel 1. Tinggi Tanaman Jagung Manis Umur 42 HST

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	Np BNJ 0.05
P3	80,8	a	2.10
P2	79,3	a	
P1	72,0	b	
P0	70,6	b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf α=0,05

Hasil uji BNJ pada Tabel 1, menunjukkan bahwa perlakuan P3 berpengaruh nyata pada umur 42 HST dan menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan P1 dan P0. Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0. Perlakuan P1 dan P0 tidak berbeda nyata satu sama lain.

b) Tinggi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah helai daun umur 14 HST tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk organik difermentasi dan anorganik. Hasil pengamatan rata-rata jumlah helai daun dan sidik ragamnya menunjukan hasil pada umur 28 HST berpengaruh nyata pada pemberian pupuk organik difermentasi dan anorganik.

Tabel 2. Tinggi Tanaman Kacang Tanah Umur 28 HST

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	Np BNJ 0.05
P3	44,64	a	0.49
P2	44,16	a	
P1	42,27	b	
P0	41,59	b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf α=0,05

Hasil uji BNJ pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan P3 berpengaruh nyata pada umur 28 HST dan menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan P1 dan P0. Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0. Perlakuan P1 dan P0 tidak berbeda nyata satu sama lain.

2. Jumlah Helai Daun

a) Jumlah helai daun jagung manis (*Zea mays* L.)

Sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah helai daun umur 14 HST dan 28 HST tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk organik difermentasi dan anorganik. Hasil pengamatan rata-rata jumlah helai daun dan sidik ragamnya menunjukan hasil pada umur 42 HST berpengaruh nyata pada pemberian pupuk organik difermentasi dan anorganik.

Tabel 3. Jumlah Helai Daun Jagung Manis Umur 42 HST

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	Np BNJ 0.05
P3	10.33	a	0.93
P2	9,11	b	
P1	8,55	b	
P0	7,22	c	

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf α=0,05

Hasil uji BNJ pada Tabel 3, menunjukkan bahwa perlakuan P3 berpengaruh nyata pada umur 42 HST dan menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P2, P1, dan P0. P2 tidak berbeda nyata dengan P1 tetapi berbeda nyata dengan P0.

b) Jumlah helai daun kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Sidik ragam menunjukkan bahwa jumlah helai daun umur 14 HST tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk organik difermentasi dan anorganik. Hasil pengamatan rata-rata jumlah helai daun dan sidik ragamnya menunjukan hasil pada umur 28 HST berpengaruh nyata pada pemberian pupuk organik difermentasi dan anorganik.

Tabel 4. Jumlah Helai Daun Kacang Tanah Umur 28 HST

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	Np BNJ 0.05
P3	79,78	a	1.78
P2	74,44	a	
P1	60,44	b	
P0	60	c	

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf α=0,0

Hasil uji BNJ pada Tabel 4, menunjukkan bahwa perlakuan P3 berpengaruh nyata pada umur 28 HST dan menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan P1 dan P0. Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0. Perlakuan P1 dan P0 tidak berbeda nyata satu sama lain.

3. Diameter Batang Jagung Manis (*Zea mays* L.)

Sidik ragam diameter batang umur 14 HST tidak berpengaruh nyata pada pemberian pupuk organik difermentasi dan anorganik. Hasil pengamatan rata-rata diameter batang dan sidik ragamnya menunjukan hasil pada umur 28 HST dan 42 HST berpengaruh nyata pada pemberian pupuk organik difermentasi dan pupuk anorganik.

Tabel 5. Diameter Batang Jagung Manis Umur 28 HST

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	Np BNJ 0.05
P3	18.93	a	0,23
P2	18.28	b	
P1	18.01	c	
P0	17.40	d	

Keterangan: Angka-angka yang di ikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan hasil berbedanyata pada taraf α=0,05

Hasil uji BNJ pada Tabel 5, menunjukkan bahwa perlakuan P3 berpengaruh nyata pada umur 28 HST dan menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P2 P1 dan P0. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0. Perlakuan P1 berbeda nyata dengan P0.

Tabel 6. Diameter Batang Jagung Manis Umur 42 HST

Perlakuan	Rata-rata	Notasi	Np BNJ 0.05
P3	26.55	a	1,16
P2	25.23	b	
P1	24.81	b	
P0	24.28	b	

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang tidak sama menunjukkan hasil berbeda nyata pada taraf α=0,05

Hasil uji BNJ pada Tabel 6, menunjukkan bahwa perlakuan P3 berpengaruh nyata pada umur 42 HST dan menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P2, P1, dan P0. Perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0 dan perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan Po.

4. Tinggi Tanaman

a) Tinggi tanaman jagung manis (*Zea mays* L.)

Berdasarkan hasil uji BNJ tinggi tanaman jagung manis pada Tabel 1 menunjukkan bahwa perlakuan P3 berpengaruh nyata pada umur 42 HST dan menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan P1 dan P0. Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0. Perlakuan P1 dan P0 tidak berbeda nyata satu sama lain. Diketahui dari analisis uji lanjutan BNJ α=0,05 rataan tinggi tanaman tertinggi 42 HST ialah pada perlakuan P3 (18.75 kg/petak pupuk organik difermentasi + 20 g NPK/tanaman) dengan rata-rata 80,8 cm. Perlakuan ini menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman kacang tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa unsur hara N yang terkandung didalam pupuk organik difermentasi dan pupuk anorganik berpengaruh pada variabel tinggi tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Marlina (2010), yang menyatakan bahwa senyawa nitrogen akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu menambah tinggi tanaman. Menurut Thompson dan Kelly (2004), nitrogen dapat mempercepat pertumbuhan dan memberikan hasil yang lebih besar, mendorong pertumbuhan vegetasi seperti daun, batang, dan akar yang mempunyai peranan penting dalam tanaman.

b) Tinggi tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Berdasarkan hasil uji BNJ tinggi tanaman kacang tanah pada Tabel 2 menunjukkan bahwa perlakuan P3 berpengaruh nyata pada umur 28 HST dan menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan P1 dan P0. Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0. Perlakuan P1 dan P0 tidak berbeda nyata satu sama lain. Diketahui dari analisis uji lanjutan BNJ α=0,05 rataan tinggi tanaman tertinggi 28 HST ialah pada perlakuan P3 (18.75 kg/petak pupuk organik difermentasi + 20 g NPK/tanaman) dengan rata-rata 44,64 cm. Perlakuan ini menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman kacang tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa unsur hara N yang terkandung didalam pupuk organik difermentasi dan pupuk anorganik berpengaruh pada variabel tinggi tanaman. Hal ini sejalan dengan penelitian Marlina (2010) yang menyatakan bahwa senyawa nitrogen akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu menambah tinggi tanaman. Menurut Thompson dan Kelly (2004) nitrogen dapat mempercepat pertumbuhan dan memberikan hasil yang lebih besar mendorong pertumbuhan vegetasi seperti daun, batang, dan akar yang mempunyai peranan penting dalam tanaman.

5. Jumlah Helai Daun

a) Jumlah helai daun jagung manis (*Zea mays* L.)

Berdasarkan hasil uji BNJ jumlah helai daun jagung manis pada Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan P3 berpengaruh nyata pada umur 42 HST dan menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P2, P1, dan P0. P2 tidak berbeda nyata dengan P1 tetapi berbeda nyata dengan P0. Diketahui dari analisis uji lanjutan BNJ α=0,05 rataan jumlah helai daun tertinggi 42 HST ialah pada perlakuan P3 (18.75 kg/petak pupuk organik difermentasi + 20 g NPK/tanaman) dengan rata-rata 10.33 cm. Perlakuan ini

menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan pengaruh terbaik pada jumlah helai daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa unsur hara N yang terkandung didalam pupuk organik difermentasi dan pupuk anorganik berpengaruh pada variabel jumlah helai daun. Hal ini sejalan dengan penelitian Marlina (2010), yang menyatakan bahwa senyawa nitrogen akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu menambah jumlah daun. Helai daun (lamina) adalah tempat terjadinya proses fotosintesis, respirasi. dan lain lain. Setiap tumbuhan memiliki helai daun yang berbeda-beda baik bentuknya, warnanya, dan ukurannya.

b) Jumlah helai daun kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Berdasarkan hasil uji BNJ jumlah helai daun kacang tanah pada Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan P3 berpengaruh nyata pada umur 28 HST dan menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan P1 dan P0. Tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P2. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0. Perlakuan P1 dan P0 tidak berbeda nyata satu sama lain . Diketahui dari analisis uji lanjutan BNJ α=0,05 rataan jumlah helai daun tertinggi 28 HST ialah pada perlakuan P3 (18.75 kg/petak pupuk organik difermentasi + 20 g NPK/tanaman) dengan rata-rata 79,78 cm. Perlakuan ini menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan pengaruh terbaik pada jumlah helai daun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa unsur hara N yang terkandung didalam pupuk organik difermentasi dan pupuk anorganik berpengaruh pada variabel jumlah helai daun. Hal ini sejalan dengan penelitian Marlina (2010) yang menyatakan bahwa senyawa nitrogen akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu menambah jumlah daun. Helai daun (lamina) adalah tempat terjadinya proses fotosintesis, respirasi, dan lain lain. Setiap tumbuhan memiliki helai daun yang berbeda-beda baik bentuk, warna, dan ukurannya.

6. Diameter Batang Jagung Manis (*Zea mays* L.)

Berdasarkan hasil uji BNJ diameter batang jagung manis pada Tabel 5 dan 6 menunjukkan bahwa perlakuan P3 berpengaruh nyata pada umur 28 dan 42 HST. Pada umur 28 HST menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P2 P1 dan P0. Perlakuan P2 berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0. Perlakuan P1 berbeda nyata dengan P0. Sedangkan, pada 42 HST menunjukkan bahwa perlakuan P3 berbeda nyata dengan perlakuan P2, P1, dan P0. Perlakuan P2 tidak berbeda nyata dengan perlakuan P1 dan P0, juga perlakuan P1 tidak berbeda nyata dengan P0. Diketahui dari analisis uji lanjutan BNJ α=0,05 rataan diameter batang tertinggi 28 dan 42 HST ialah pada perlakuan P3 (18.75 kg/petak pupuk organik difermentasi + 20 g NPK/tanaman) dengan rata-rata 18.93cm pada umur 28 dan 26.55 cm pada umur 42. Perlakuan ini menunjukkan bahwa perlakuan P3 memberikan pengaruh terbaik pada tinggi tanaman kacang tanah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa unsur hara N yang terkandung didalam pupuk organik difermentasi dan pupuk anorganik berpengaruh pada variabel diameter batang. Hal ini sejalan dengan penelitian Marlina (2010) yang menyatakan bahwa senyawa nitrogen akan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman yaitu menambah tinggi tanaman (Suarni, dkk., 2011). Pada batang jagung memiliki bentuk silindris dan terdiri dari sejumlah ruas dan buku dengan panang berbeda beda tergantung varietas yang di tanam dan lingkungan tempat tumbuh tanaman jagung.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa Tanaman jagung dan kacang tanah yang ditanam pada setiap perlakuan P0: tanpa bahan organic + 0 g NPK /tanaman(Kontrol), P1 6.25 kg/petak + 10 g NPK /tanaman, P2: 12.50 kg/petak + 15 g NPK /tanaman, P3: 18.75 kg/petak + 20 g NPK /tanaman. Semua tanaman tumbuh tetapi pada perlakuan P0 dan P1 tanaman sangat kecil dibanding tanamana pada P2 dan P3, tetapi setelah umur 14 hari tanaman pada perlakuan P1 sudah ada perkembangan dibandingkan pada tanaman perlakuan P0. Hal ini terjadi karena perlakuan tersebut kurang dosis sehingga tanaman kurang tahan pada kondisi lahan yang kurang nutrisi, kering dan panas. Perlakuan P3 memberikan pengaruh signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah helai daun,

dan diameter batang dibanding dengan P2, P1, P0. Perlakuan P3 memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan tanaman jagung manis dan kacang tanah dalam sistem tumpang sari.

Pemberian pupuk organik difermetasi pada tanaman jagung manis dan kacang tanah disarankan menggunakan dosis pupuk organik difermentasi dan anorganik dengan perbandingan 18.75 kg/petak + 20 g NPK/tanaman. Pada masa pertumbuhan vegetatif untuk hasil lebih baik ditanam pada lahan yang dekat dengan sumber air.

DAFTAR PUSTAKA

Anwar, K., Juliawati, J., & Puryani, I. (2021). Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis pada Sistem Tumpang Sari dengan Kacang Tanah dan Jarak Tanam. Serambi Saintia: Jurnal Sains dan Aplikasi, 9(1), 23-30.

Durma, I. W. (2010). Pengaruh Jarak Tanam Jagung (*Zea mays* L) dan Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) Terhadap Hasil Jagung dan Kacang Tanah dalam Sistem Tumpangsari pada Lahan Kering di Nusa Penida.

Marlina, N. (2010). Pemanfaatan Jenis Pupuk Kandang pada Cabai Merah (*Capsicum annum* L.). Jurnal Embrio, 3(2): 105-109.

Rahmi, A dan Jumiati. (2007). Pengaruh Konsentrasi dan Waktu Penyemprotan Pupuk Organik Cair Super ACI terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis, J. Agritrop.,26(3).,105-109.

Suarni, & Yasin, M. (2011). Jagung sebagai Sumber Pangan Fungsional. Iptek Tanaman Pangan, Vol. 6 No. 1, hal. 41-56.

Thompson, H. C., & W. C. Kelly. (2004). Vegetable Crops. Fifth Edition. McGraw – Hill Company. New York.

Warsana. (2009). Introduksi Teknologi Tumpangsari Jagung dan Kacang Tanah. Tabloid Sinar Tani