

## **APLIKASI PUPUK KOMPOS DAN PUPUK ANORGANIK TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG (Zea mays L)**

Oleh :

**Eryna Elfasari Rangkuti**

Universitas Ibnu Chaldun – Jakarta

Jl. Pemuda I Kav. 97 RT.5/RW.2 Rawamangun, Jakarta Timur, Jakarta, 13220

Email : [erynarangkuti@gmail.com](mailto:erynarangkuti@gmail.com)

**Marlin Kahi Enda**

Universitas Ibnu Chaldun – Jakarta

Jl. Pemuda I Kav. 97 RT.5/RW.2 Rawamangun, Jakarta Timur, Jakarta, 13220

Email : [uic.jurnal.agrosasepa@gmail.com](mailto:uic.jurnal.agrosasepa@gmail.com)

---

### **Abstrak :**

Jagung manis semakin digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang lebih manis, aroma lebih harum dan kandungan gizi yang lebih tinggi. Biji jagung manis kaya akan kandungan gula dan kalori dibandingkan dengan sayuran lainnya. Dalam 100 gram biji jagung manis segar mengandung 86 gram kalori, 2 gram serat atau sekitar 5% kebutuhan serat makan harian dan sekitar 6% kebutuhan vitamin harian. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh kombinasi pupuk kompos dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Penelitian ini dilaksanakan di Kepala Pusat Pengembangan Benih dan Proteksi Tanam Jl. Jambore Blok Jati No.1, Ciracas, kota Jakarta Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2023 sampai dengan Mei 2023. Penelitian ini menggunakan percobaan dengan 2 faktor 5 x 4 dan 3 kali ulangan yang di tempatkan dalam Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang diberikan adalah pupuk kompos dan pupuk NPK. Setiap perlakuan di ulang tiga kali sehingga terdapat 60 satuan percobaan. Setiap percobaan terdiri dari 3 tanaman, sehingga jumlah keseluruhan 180 tanaman. Parameter pengamatan dalam penelitian ini meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, Panjang daun, jumlah bunga, diameter tongkol, panjang tongkol dan berat tongkol. Pada pengamatan pertumbuhan tinggi tanaman jagung manis didapatkan bahwa tanaman yang tumbuh tinggi pada 54 HST (92,93 cm) dengan perlakuan percobaan kombinasi pemberian pupuk kompos dan pupuk NPK B4A1 (6 g, 0 g). Jumlah daun rata-rata terbanyak didapatkan pada 54 HST (10, 24) dengan perlakuan percobaan pemberian pupuk NPK 6 gram. Jumlah bunga pada umur 60 HST (11,6) Pada pemberian pupuk kandang kompos 250 gram. Pada hasil tanaman jagung manis diketahui berat tongkol pada saat panen umur 90 HST (275,84 g) pada pemberian pupuk kompos 1000 gram. Dan pada diameter tongkol (49,88 cm) pada pemberian pupuk kompos 1000 gram.

**Kata kunci : Jagung manis, kompos, pupuk NPK, pupuk anorganik**

### **Abstract :**

*Sweet corn is increasingly favored by the public because it has a sweeter taste, more fragrant aroma and higher nutritional content. Sweet corn kernels are rich in sugar content and calories*

compared to other vegetables. In 100 grams of fresh sweet corn kernels it contains 86 grams of calories, 2 grams of fiber or about 5% of the daily dietary fiber requirement and about 6% of the daily vitamin requirement. Fertilizer is the key to soil fertility because it contains one or more elements to replace elements that are used up by plants. This study aims to determine and study the effect of a combination of compost and inorganic fertilizers on the growth and yield of sweet corn. This research was conducted at the Plant Protection Agency, Jl. Jamboree Block Jati No.1, Ciracas, East Jakarta city. The time of the research was carried out from February 2023 to May 2023. This study used an experiment with 2 factors 5 x 4 and 3 repetitions which were placed in a Randomized Block Design (RBD). The treatment given was compost and NPK fertilizer. Each treatment was repeated three times so that there were 60 experimental units. Each experiment consisted of 3 plants, for a total of 180 plants. Parameters observed in this study included plant height, number of leaves, cob diameter, cob length and cob weight. In observing the high growth of sweet corn plants, it was found that the plants grew tall at 54 DAP (92.93 cm) with the experimental treatment of a combination of compost and NPK B4A1 fertilizer (6 g, 0 g). The highest average number of leaves was obtained at 54 DAP (10, 24) with the experimental treatment of 6 grams of NPK fertilizer. The number of flowers at the age of 60 HST (11.6) in the application of 250 grams of compost manure. On the yield of sweet corn it was known that the weight of the cobs at harvest was 90 DAP (275.84 g) when given 1000 grams of compost. And on the diameter of the cob (49.88 cm) in the application of 1000 grams of compost.

**Keywords:** Sweet corn plants, compost, NPK fertilizer, anorganic fertilizer

## PENDAHULUAN

Jagung manis (*Zea mays L. Saccharata* Sturt) atau yang lebih dikenal dengan nama *Sweet corn* merupakan salah satu komoditas hortikultura yang paling populer di Amerika Serikat dan Kanada. Jagung manis mulai dikenal di Indonesia sejak tahun 1970-an. Jagung manis semakin digemari oleh masyarakat karena memiliki rasa yang lebih manis, aroma lebih harum dan kandungan gizi yang lebih tinggi. Rambut jagung adalah kepala putik dan tangkai kepala putik buah *Zea mays L* berupa benang-benang ramping, lemas, agak mengkilat, dengan panjang 10-25 cm dan diameter lebih kurang 0,4 mm. Rambut jagung (*silk*) adalah pemanjangan dari saluran stilar ovary yang matang pada tongkol. Rambut jagung tumbuh dengan panjang hingga 30,5 cm atau lebih sehingga keluar dari ujung kelobot. Daerah yang dikehendaki oleh sebagian besar tanaman jagung yaitu daerah beriklim sedang hingga daerah beriklim subtropis/tropis basah dengan curah hujan yang ideal sekitar 85-200 mm/bulan pada lahan yang tidak beririgasi. Pertumbuhan tanaman jagung sangat membutuhkan sinar matahari dalam masa pertumbuhan. Suhu yang dikehendaki tanaman jagung untuk pertumbuhan terbaiknya antara 27°C-32°C.

Pupuk kompos merupakan salah satu pupuk organik yang dibuat dengan cara menguraikan sisa-sisa tanaman dan hewan dengan bantuan organisme hidup. Untuk membuat pupuk kompos diperlukan bahan baku berupa material organik dan organisme pengurai. Organisme pengurainya bisa berupa mikroorganisme ataupun makroorganisme. Pupuk adalah kunci dari kesuburan tanah karena berisi satu atau lebih unsur untuk menggantikan unsur yang habis terisap tanaman. Jadi, memupuk berarti menambah unsur hara kedalam tanah dan tanaman. Pupuk merupakan meterial yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mecukupi kebutuhan hara yang diperlukan tanaman sehingga mampu berproduksi dengan baik. (Mulyono, 2020).

Kompos memiliki peranan sangat penting bagi tanah karena dapat mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat kimia, fisik, dan biologinya. Penambahan kompos ke dalam tanah dapat memperbaiki struktur, tekstur, dan lapisan tanah sehingga akan memperbaiki keadaan aerasi, drainase, absorpsi panas, kemampuan daya serap tanah terhadap air, serta berguna untuk mengendalikan erosi tanah. (Muslihat, 2015).

Kompos memiliki peranan sangat penting bagi tanah karena dapat mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat kimia, fisik, dan biologinya. Penambahan kompos ke dalam tanah dapat memperbaiki struktur, tekstur, dan lapisan tanah sehingga akan memperbaiki keadaan aerasi, drainase, absorpsi panas, kemampuan daya serap tanah terhadap air, serta berguna untuk mengendalikan erosi tanah. (Muslihat, 2015) Kandungan nitrogen dalam pupuk NPK berperan penting bagi klorofil yang merupakan pembentuk warna hijau pada daun. Unsur nitrogen ini juga sangat penting untuk membuat tanaman tetap sehat dan mendorong proses fotosintesis. Pupuk NPK memegang peranan penting dalam berbagai proses metabolisme tanaman. Kekurangan pupuk NPK dapat mengganggu berbagai proses metabolisme dalam tubuh tanaman. Pupuk Majemuk NPK merupakan salah satu alternatif usaha pemupukan yang diberikan pada tanaman untuk merangsang penguatan, pupuk akan diserap tanaman lewat akar. (Simanihuruk, 2017)

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Kepala Pusat Pengembangan Benih dan Proteksi Tanam Jl. Jambore Blok Jati No.1, Ciracas, kota Jakarta Timur. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Februari 2023 sampai dengan Mei 2023. Alat-alat yang di gunakan adalah sprayer, sekop kecil, cangkul, alat penyiraman tanaman, *pollybag*, meteran, gelas ukur, penggaris, label, timbangan digital dan ATK. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih tanaman jagung manis, pupuk yang digunakan yaitu pupuk kompos, dan pupuk NPK Mutiara 16-16-16.

Penelitian ini merupakan percobaan 2 faktor 5 x 4 dan 3 kali ulangan yang di tempatkan dalam rancangan acak kelompok (RAK). Perlakuan yang diberikan adalah pupuk kompos dan pupuk NPK.

1. Faktor 1 adalah dosis pupuk kompos (A) yang terdiri dari 4 taraf + 1 kontrol:

A1 = dosis pupuk kandang kompos 0 g/tanaman

A2 = dosis pupuk kandang kompos 250 g/tanaman

A3 = dosis pupuk kandang kompos 500 g/tanaman

A4 = dosis pupuk kandang kompos 750 g/tanaman

A5 = dosis pupuk kandang kompos 1000 g/tanaman

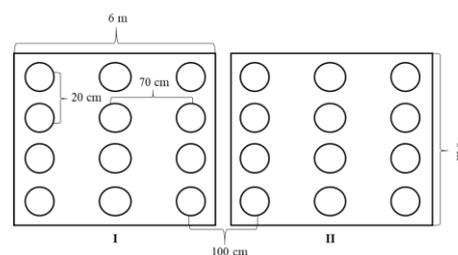
2. Faktor 2 adalah dosis pupuk NPK (B) yang terdiri dari 3 taraf + 1 kontrol :

B1 = dosis pupuk NPK 0 g/tanaman

B2 = dosis pupuk NPK 2 g/tanaman

B3 = dosis pupuk NPK 4 g/tanaman

B4 = dosis pupuk NPK 6 g/tanaman



Gambar 1.1. Denah Jarak Tanam

Data dan pertumbuhan tanaman yang diperoleh, dianalisis menggunakan software statistik dengan aplikasi SPSS dan dilanjutkan dengan uji jarak berganda duncan. Data hasil pengamatan dianalisis menggunakan analisa sidik ragam untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh masing-masing faktor, serta uji BNJ taraf 5% untuk melihat perbedaan antar perlakuan. Penyajian data dengan menggunakan tabel.

1. Persiapan media tanam

Media tanam yang digunakan adalah tanah dan sekam bakar, campuran tanah dan sekam bakar terlebih dahulu diayak untuk mendapatkan tanah yang bersih dari kotoran, sisa-sisa akar, batu dan lainnya dengan perbandingan 2 : 1. Kemudian media tanam yang sudah tercampur dimasukan kedalam *pollybag* ukuran 20 cm.

2. Pemasangan label

Pemasangan label dilakukan sebelum pemberian perlakuan. Label dipasang pada masing-masing *polybag* percobaan untuk menandai perlakuan dan memudahkan saat pengamatan bersamaan dengan penyusunan satuan

- percobaan yang sesuai dengan denah penetapan satuan percobaan.
3. Penanaman  
Penanaman benih jagung dilakukan dengan cara membuat lubang tanam di permukaan polibag dengan cara ditugal dengan kedalaman 2 cm. Selanjutnya benih dimasukkan kedalam lubang tanam sebanyak 2 biji, pada saat 2 minggu setelah tanam dipilih 1 tanaman yang terbaik untuk tumbuh di polibag.
  4. Penyiraman  
Tanaman yang telah ditanam disiram setiap harinya dengan dua kali penyiraman yaitu pada pagi dan sore hari. Bila turun hujan dan keadaan tanah cukup basah, maka penyiraman tidak perlu dilakukan.
  5. Penyiangan  
Penyiangan dilakukan apabila ada gulma tumbuh disekitar tanaman jagung. Penyiangan gulma dilakukan secara manual dengan melakukan pencabutan dengan tangan.
  6. Pemupukan  
Pemupukan pertama yaitu pemberian pupuk kompos dilakukan setelah pemasangan label yang sudah disusun disetiap petak percobaan. Pemberian takaran dosis pupuk kompos disesuaikan dengan perlakuan penelitian, kemudian polybag diaduk hingga merata agar media tanam gembur dan tidak telalu padat.  
Untuk pemupukan anorganik diberikan sesuai perlakuan percobaan. Pemberian pupuk NPK diberikan pada saat tanaman berumur 1 minggu setelah tanam (MST). Lalu setelah tanaman berumur 4 MST pemupukan ke dua kembali dilakukan sesuai dengan takaran dosis perlakuan masing-masing dan pemberian pupuk NPK terakhir setelah tanaman berumur 8 MST.
  7. Pengendalian Hama dan Penyakit  
Pengendalian hama dan penyakit dapat dilakukan secara manual dengan cara mengambil hama dan membunuhnya serta membuang bagian tanaman yang terserang penyakit atau menggunakan pestisida jika terjadi serangan yang parah. Pengendalian hama menggunakan insektisida.

8. Panen  
Pemanenan jagung dilakukan pada saat tanaman jagung berumur 80 hari setelah tanam. Tanaman jagung manis dapat dipanen jika buah jagung apabila jagung ditekan sudah mengeluarkan air.

### **Parameter Penelitian**

Parameter penelitian adalah suatu nilai atau kondisi yang dijadikan sebagai tolak ukur dalam menemukan segala sesuatu untuk mengisi kekosongan atau kekurangan yang ada, menggali lebih dalam apa yang telah ada, mengembangkan dan memperluas, serta menguji kebenaran dari apa yang telah ada namun kebenarannya masih diragukan.

1. Tinggi Tanaman  
Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur tanaman dimulai dari tanah sampai pada ujung daun yang tertinggi. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan meteran. Pengamatan dimulai saat tanaman berumur 2 MST sampai 8 MST dengan selang waktu 2 minggu sekali.
2. Jumlah Daun  
Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung banyak daun pertanaman. Daun yang dihitung adalah daun tanaman jagung manis yang telah membuka dengan sempurna, pengamatan jumlah daun dilakukan setiap 2 minggu dimulai pada saat berumur 2 MST sampai 8 MST.
3. Panjang Daun  
Pengamatan panjang daun dilakukan dengan mengukur daun terpanjang disetiap tanaman, teknik pengukuran menggunakan penggaris atau alat ukur jahit (meteran) dari batang tanaman sampai ujung daun. Pengamatan panjang daun dilakukan setiap 2 minggu dimulai pada saat tanaman berumur 2 MST sampai 8 MST
4. Jumlah Bunga  
Pengamatan jumlah bunga di hitung dari awal munculnya bunga (28 HST) yang sudah berkembang sampai minggu terakhir pengamatan.
5. Diameter Tongkol  
Pengukuran diameter tongkol dilakukan setelah panen. Pengukuran diameter

tongkol dilakukan pada pertengahan tongkol dengan menggunakan jangka sorong.

#### 6. Panjang Tongkol

Pengukuran panjang tongkol dimulai dari pangkal tongkol sampai ujung tongkol. Pengukuran dilakukan setelah mematahkan tangkai dan melepas kelobot dengan menggunakan penggaris/meteran pada setiap tanaman yang dilakukan setelah pemanenan.

#### 7. Berat Tongkol

Penimbangan berat tongkol dilakukan pada saat panen dengan cara menimbang berat tongkol pada setiap tanaman dengan menggunakan timbangan.

perlakuan yang berbeda nyata terhadap perlakuan pupuk NPK (B), sedangkan perlakuan pupuk kompos (A) dan interaksi antara pupuk kompos (A) dan pupuk NPK (B) menunjukkan tidak berbeda nyata.

**Tabel 1.**

**Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman dengan pupuk kompos**

Kompos (A)	14 HST	39 HST	54 HST
0 g (A1)	16,68 A	<b>72,05 A</b>	<b>84,35 A</b>
250 g (A2)	17,03 A	68,69 A	82,38 A
500 g (A3)	16,98 A	68,31 A	82,68 A
750 g (A4)	<b>17,60 A</b>	69,07 A	78,51 A
1000 g (A5)	17,48 A	68,95 A	79,15 A

Pada tabel 1. terlihat bahwa dari hasil penelitian, pengamatan tinggi tanaman umur 14 HST pada pemberian pupuk kompos 750 g mampu memberikan hasil yang baik pada tanaman jagung manis yaitu tertinggi 17,60 cm tetapi pada umur 39 HST dan 54 HST pemberian pupuk kompos tanpa perlakuan 0 g dengan tinggi tanaman tertinggi 72,05 cm dan 84,35 cm. Ini dikarenakan pemberian pupuk kompos yang berlebih tidak baik untuk tanaman. Beberapa hasil penelitian Teknik Budidaya dan Analisis usaha tani jagung, pemberian pupuk kompos yang berlebih tidak efisien pada musim kemarau, karena banyak pupuk yang terbuang akibat penyiraman yang tidak fokus kedalam polybag. Pupuk yang terbuang itu justru akan membuat gulma disekitar tanaman jagung. Budiman (2017)

**Tabel 2.**

**Rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman dengan pupuk NPK**

NPK (B)	14 HST	39 HST	54 HST
0 g (B1)	17,31 AB	66,62 A	<b>84,44 A</b>
2 g (B2)	17,30 AB	<b>71,04 A</b>	80,11 A
4 g (B3)	<b>17,61 A</b>	69,82 A	80,81 A
6 g (B4)	16,41 B	70,17 A	80,30 A

Pada tabel 2. terlihat bahwa dari hasil penelitian, menunjukkan bahwa perlakuan B3 (4 g) memberikan pengaruh yang lebih baik dan berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan B4 (6 g) tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan B1 (0 g) dan B2 (2 g).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Objek Penelitian

Pengamatan pertumbuhan tanaman dilaksanakan saat tanaman sudah berumur 14 HST (hari setelah tanam) dan dilakukan terhadap semua tanaman jagung manis pada petak percobaan. Pengamatan dikerjakan dan dilakukan terhadap pertumbuhan tanaman yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, jumlah bunga, diameter tongkol, panjang tongkol dan berat tongkol.

### Hasil Penelitian

Pada masa pertumbuhan diamati tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, jumlah bunga, diameter tongkol, panjang tongkol dan berat tongkol. Setelah melalui uji ANOVA dan uji lanjut BNJ (Beda Nyata Jujur) 5 % yang dianalisis menggunakan program Minitab dalam tabel-tabel yang tertera dibawah ini.

### Tinggi Tanaman

Tinggi tanaman pada umur 14 HST, 39 HST, 54 HST dapat dilihat pada tabel 3.1 dan 3.2, sedangkan grafik pertumbuhan tinggi tanaman dapat dilihat pada gambar 2.1 serta nilai rata-rata kombinasi perlakuan dapat dilihat pada lampiran 4,5 dan 6.

Kegiatan pengamatan pertumbuhan tinggi tanaman yang diukur dari permukaan tanah sampai daun tertinggi. Tinggi tanaman mulai diukur 14 HST, 39 HST dan 54 HST. Pada hasil pengamatan menunjukkan bahwa

Pada pengamatan 14 HST perlakuan pemberian pupuk NPK 4 g mampu memberikan hasil rata-rata yang baik yaitu dengan tertinggi 17,61 cm, sedangkan terendah pada perlakuan B4 (6 g) yaitu 16,41 cm. Pada pengamatan 39 HST pemberian pupuk NPK 2 g yaitu 71,04 cm, sedangkan terendah pemberian pupuk NPK 0 g yaitu 66,62 cm, pada pengamatan 54 HST pemberian pupuk NPK 0 g memberikan hasil yang optimal untuk tinggi tanaman tertinggi 84,44 cm, sedangkan terendah pada perlakuan 2 g yaitu 80,11 cm. Keadaan ini menyatakan bahwa pada awal pertumbuhan umur 14 HST tanaman jagung manis memerlukan asupan unsur hara yang cukup besar namun tidak berlebihan untuk menunjang pertumbuhan tinggi tanaman, semakin tinggi umur tanaman jagung semakin sedikit pula asupan yang dibutuhkan tanaman pada masa vegetatif.

Hal ini sejalan dengan pendapat Martajaya *et al* (2013) penggunaan pupuk NPK yang berlebih dapat menyebabkan keracunan bagi tanaman, karena kandungan magnesium dan kalsium yang berlebihan dalam tanah membuat pH tanah menjadi terlalu basa, kondisi ini bisa mengurangi atau menghilangkan beberapa unsur hara yang tersedia untuk tanaman dan menyebabkan tanaman tidak dapat tumbuh dengan baik.

Pada hasil penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 2.1 menunjukkan bahwa rata-rata pertumbuhan tinggi tanaman tertinggi pada perlakuan kombinasi pada umur 54 HST B4A1 (6 g, 0 g) dengan tinggi rata-rata pupuk NPK 92,93 cm, sedangkan perlakuan B43A4 (6 g, 750g) yaitu 18,93 cm pada umur 14 HST, B4A1 (6 g, 0 g) yaitu 76,21 cm pada umur 39 HST dapat dilihat pada lampiran 4 dan lampiran 5.

Menurut hasil penelitian bisa disimpulkan unsur hara yang rendah mengakibatkan kurangnya nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman untuk proses fisiologis dalam menjalankan kelangsungan hidup dan jika berlebihan maka akan menjadi racun bagi tanaman. Secara morfologis akibat dari permasalahan tersebut adalah terjadinya perbedaan yang jelas terhadap peningkatan tinggi tanaman dari masing-masing perlakuan. Hal ini

sesuai dengan Kasniari (2015) menyatakan bahwa pemupukan pupuk kompos dan pupuk NPK secara berimbang pada jagung membuat pertumbuhan tanaman menjadi lebih baik, tahan terhadap kerebahan, hama dan penyakit.

### Jumlah Daun

Jumlah daun pada umur 14 HST, 39 HST, 54 HST dapat dilihat pada tabel 4, sedangkan grafik pertumbuhan tinggi tanaman dapat dilihat pada gambar 3.1 serta nilai rata-rata kombinasi perlakuan dapat dilihat pada lampiran 7,8 dan 9. Kegiatan pengamatan pertumbuhan jumlah daun yang dihitung banyaknya daun pada tanaman. Jumlah daun mulai diukur 14 HST, 39 HST dan 54 HST. Pada hasil pengamatan menunjukkan bahwa perlakuan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan pupuk kompos (A), perlakuan pupuk NPK (B) dan interaksi antara pupuk kompos (A) dan pupuk NPK (B).

**Tabel 3.**  
**Rata-rata jumlah daun dengan pupuk kompos**

Kompos (A)	14 HST	39 HST	54 HST
0 g (A1)	3,61 A	7,05 A	9,73 A
250 g (A2)	3,69 A	6,69 A	9,70 A
500 g (A3)	3,83 A	6,31 A	9,28 A
750 g (A4)	<b>3,84 A</b>	6,07 A	<b>9,75 A</b>
1000 g (A5)	3,68 A	<b>6,95 A</b>	9,50 A

Pada tabel 3. terlihat bahwa dari hasil penelitian, pengamatan jumlah daun umur 39 HST pada pemberian pupuk kompos 1000 g mampu memberikan hasil yang baik pada tanaman jagung manis yaitu terbanyak 6,95 helai daun, tetapi pada umur 14 HST dan 54 HST pemberian pupuk kompos tanpa perlakuan 750 g dengan jumlah daun terbanyak yaitu 3,84 helai daun dan 9,75 helai daun. Berbedanya hasil jumlah daun pada tanaman jagung manis tersebut diduga tanaman memberikan persaingan menjelang akhir masa vegetatif tanaman jagung manis.

Peningkatan jumlah daun tanaman jagung manis diduga berkaitan dengan proses fisiologis tanaman terutama proses fotosintesis dan serapan unsur hara oleh akar tanaman. Menurut Kasniari (2015) jumlah

daun berhubungan dengan proses fotosintesis, semakin banyak jumlah daun maka semakin banyak cahaya yang didapatkan tanaman, semakin tebal dan hijau daun maka semakin banyak fotosintat yang diterima tanaman.

**Tabel 4.**  
**Rata-rata jumlah daun dengan pupuk NPK**

<b>NPK (B)</b>	<b>14 HST</b>	<b>39 HST</b>	<b>54 HST</b>
0 g (B1)	<b>3,81 A</b>	6,62 A	9,73 A
2 g (B2)	3,63 A	<b>7,04 A</b>	8,64 A
4 g (B3)	3,73 A	6,82 A	9,75 A
6 g (B4)	3,75 A	6,62 A	<b>10,25 A</b>

Pada tabel 4 menunjukkan bahwa jumlah daun rata-rata pada umur 14 HST pemberian tanpa pupuk NPK 0 g memberikan hasil jumlah daun terbanyak, pada umur 39 HST jumlah daun terbanyak yaitu 3,81 helai daun, pada pemberian pupuk NPK sebesar 2 g yaitu 7,04 helai daun dan pada umur 54 HST pemberian pupuk NPK sebesar 6 g memberikan hasil terbaik yaitu 10,25 helai daun.

Hal ini diduga karena kandungan unsur N yang terdapat pada pupuk NPK mampu memenuhi kebutuhan akan unsur hara oleh tanaman jagung untuk membentuk jumlah daun yang lebih banyak. Budiman (2017) menyatakan bahwa N merupakan unsur hara utama bagi pertumbuhan tanaman yang pada umumnya sangat diperlukan untuk pembentukan atau pertumbuhan bagian-bagian vegetatif tanaman, seperti daun, batang dan akar. Unsur hara N juga merupakan unsur hara yang sangat penting untuk pembentukan protein, daun-daun dan berbagai persenyawaan organik lainnya.

Pada hasil penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 3.1 menunjukkan bahwa rata-rata pertumbuhan jumlah daun terbanyak pada perlakuan B3A4 (4 g, 750 g) yaitu 11,33 helai daun pada umur 54 HST, sedangkan kombinasi B1A5 (0 g, 1000 g) yaitu 4,17 helai daun pada umur 14 HST, B4A1 (6 g, 0 g) yaitu 7,27 pada umur 39 HST dapat dilihat pada lampiran 7 dan lampiran 8. Hal ini dikarenakan semakin bertambahnya umur tanaman jagung manis,

semakin banyak juga asupan unsur hara untuk tanaman jagung manis. Pemberian pupuk dengan komposisi kombinasi yang tepat dapat mencukupi kebutuhan tanaman selama fase vegetatif mengakibatkan pertumbuhan menjadi baik melalui meningkatnya tinggi tanaman dan jumlah daun. Seperti yang ditemukan oleh Marvelia et al (2014) unsur nitrogen diperlukan tanaman untuk pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, daun dan akar serta unsur hara N diperlukan tanaman untuk pembentukan klorofil dan merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman seperti batang, cabang dan daun.

## **SIMPULAN**

Dari seluruh data yang diamati dalam penelitian ini, analisa statistik pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis dapat diambil kesimpulan yaitu pupuk kompos baik untuk hasil produksi tanaman jagung manis, sedangkan pupuk NPK baik untuk masa vegetatif tanaman jagung manis. Untuk mendapatkan pertumbuhan yang optimal dapat menggunakan pemberian dosis takaran pupuk NPK sebesar 4 g pada masa vegetatif. Untuk mendapatkan hasil produksi tanaman jagung manis yang optimal dapat menggunakan pemberian dosis takaran pupuk kompos 1000 g. Interaksi antara pupuk kompos dengan pupuk NPK tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman namun berpengaruh nyata terhadap hasil dan produksi tanaman jagung manis. Dari hasil analisis tanah diketahui bahwa status kesuburan tanah yang digunakan layak untuk budidaya tanaman jagung walaupun status kesuburannya rendah.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- BPS. 2021. Statistik Tanaman Sayuran Dan Buah-Buahan Indonesia. BPS Indonesia. September 2021.
- Budiman H. 2017. Budidaya Jagung Organik. Pustaka Baru Press. Yogyakarta
- Dwidjosaputro. 20013. Pengantar Fisiologi Tumbuhan. PT. Gramedia. Jakarta. Hal 232.

- Hakim. 2014. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Lampung. Penerbit Universitas Lampung.
- Kasn Supadma AN. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk (N. P. K) dan jenis pupuk Alternatif terhadap Hasil Tanaman Padi (Oriza sativa. L) dan Kadar N. P. K inceptisol selemadeg. tabanan. Jurnal Agritop. (4): 168-170.
- Kementerian Pertanian. 2016. Modul Pemberdayaan Dalam Upaya Khusus Peningkatan Produksi Padi, Jagung dan Kedelai tahun 2016. Kerjasama kementerian pertanian RI dengan perguruan tinggi. Jakarta. 34 hal.
- Martajaya, M., Agustina, L., dan Syekhfani. 2013. Metode Budidaya Organik Tanaman Jagung Manis di Tlogomas, Malang. Jurnal Pembangunan dan Alam Lestari1(1): 2-7.
- Marvelia, A., Darmanti, S., dan Parman, S. 2014. Produksi Tanaman Jagung Manis (Zea mays Saccharata Sturt) Yang Diperlukan Dengan Kompos Kascing Dengan Dosis Yang Berbeda. Buletin Anatomi dan fisiologi 16 (2): 7-18.
- Mulyono. 2020. Pengaruh Jenis Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (Zea mays L) Varietas Pulut Sulawesi. Journal of Agricultural Science. 5(2): 107-117.
- Muslihat, L. 2015. Teknik Pembuatan Kompos Untuk Meningkatkan Produktivitas Tanah di Lahan Gambut.
- Sepriliyana, W. R., 2010. Analisis Potensi Hasil Dan Kualitas Hasil Beberapa Varietas Jagung (Zea Mays L.) Sebagai Jagung Semi (Baby Corn). IPB. Bogor.
- Simanihuruk, B. W, A. D Nusantara dan Faradilla. 2017. Peranan EM5 dan Pupuk