



## EFEKTIVITAS PEMBERIAN PUPUK BURUNG PUYUH DAN POC AIR KOLAM LELE TERHADAP PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI JAGUNG MANIS

Hendra Nurhadi<sup>1</sup>, Armaniar<sup>2</sup>, Zamriyetti<sup>3</sup>

<sup>123</sup> Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

[armaniar@dosen.pancabudi.ac.id](mailto:armaniar@dosen.pancabudi.ac.id)

### Info Artikel :

Diterima : 8 Juli 2023

Disetujui : 18 Juli 2023

Dipublikasikan : 25 Agustus 2023

### ABSTRAK

#### Kata Kunci :

Pupuk  
burung  
puyuh, POC  
air kolam  
lele, Jagung  
Manis

Sifat biologis dan fisik tanah dapat ditingkatkan dengan penggunaan pupuk organik. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui seberapa baik pertumbuhan dan produksi jagung manis (*Zea mays L.*) (*Zea mays L.*) dengan menggunakan pupuk puyuh dan air kolam lele POC. Sebuah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial dengan 2 faktor, 16 kombinasi, dan 3 blok digunakan dalam penyelidikan. Pemberian pupuk puyuh (P) dan POC air kolam lele (L) menjadi dua faktor penyebabnya. Diisi juga parameter-parameter berikut: bobot produksi per sampel (g), bobot produksi per petak (g), tinggi tanaman (cm), diameter batang (mm), panjang buah (cm), dan diameter buah (mm). Temuan menunjukkan bahwa parameter memiliki dampak yang sangat besar pada penggunaan pupuk puyuh.

### ABSTRACT

#### Keywords :

Quail Fertilizer,  
POC catfish  
pond water,  
Sweet Corn

*The biological and physical characteristics of the soil can be enhanced by the use of organic fertilizers. The purpose of the study was to ascertain how well sweet corn (*Zea mays L.*) (*Zea mays L.*) grew and produced by using quail fertilizer and POC catfish pond water. A factorial randomized block design (RBD) with 2 factors, 16 combinations, and 3 blocks was utilized in the investigation. Giving quail fertilizer (P) and POC catfish pond water (L) were the two contributing factors. The following parameters are also included: production weight per sample (g), production weight per plot (g), plant height (cm), stem diameter (mm), fruit length (cm), and fruit diameter (mm). The findings revealed that the parameters of had a very substantial impact on the use of quail fertilizer.*

## PENDAHULUAN

Salah satu tanaman terpenting di dunia adalah jagung manis (*Zea mays L.*). Permintaan jagung manis terus meningkat, namun petani dan pelaku usaha Indonesia tidak dapat sepenuhnya memanfaatkan peluang besar yang dihadirkan pasar karena sejumlah pembatasan. Karena praktik budidaya yang tidak memadai, produktivitas jagung manis Indonesia tidak dapat dibandingkan dengan negara penghasil. Jagung manis yang ditanam di Indonesia biasanya menghasilkan 8,31 ton per hektar. Jagung manis berpotensi menghasilkan 14-18 ton per hektar. Karena tingginya minat masyarakat terhadap permen jagung, baik permintaan maupun ketersediaannya terus meningkat setiap tahunnya. Produktivitas jagung manis dapat ditingkatkan secara kualitatif dan kuantitatif melalui pemupukan. Untuk pertumbuhan dan hasil terbaiknya, jagung manis membutuhkan nutrisi yang tepat. Pupuk organik dapat menyuplai unsur hara yang dibutuhkan (Sari et al., 2016).

Pupuk yang terbuat dari kotoran puyuh disebut pupuk puyuh. Bahan organik seperti kotoran burung puyuh tidak hanya meningkatkan kualitas tanah tetapi juga menyediakan unsur hara seperti nitrogen, fosfor, dan kalium. Proses penambahan bahan organik ke dalam tanah disebut pemupukan. Pupuk yang terbuat dari kotoran burung puyuh dapat meningkatkan bahan

organik dan kadar C. tanah hayati Pupuk organik dapat dimanfaatkan sebagai pupuk dasar dan merupakan alternatif yang berkelanjutan, ramah lingkungan, dan berbasis praktik pertanian organik. Kotoran hewan yang telah dimasak atau difermentasi dengan mikroorganisme digunakan dalam aplikasi pupuk organik (Nurjanah et al., 2015). Kotoran burung puyuh sangat bergizi dan mudah dicerna dan diserap, sehingga mendorong pertumbuhan. Pupuk kandang puyuh inipun dapat membantu struktur dan tekstur tanah dengan berperan sebagai bahan granulasi. Selain itu, pupuk organik berbahan dasar kotoran burung puyuh memiliki nilai C. banyak bahan organik. Pupuk organik untuk burung puyuh juga dapat menyuburkan mikroorganisme tanah untuk mendorong perkembangan aktivitas mikroba. Menurut Setiawan et al., feses puyuh mengandung N<sub>2</sub> 0,061–3,91%, P<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 0,209–1,37%, dan K<sub>2</sub>C 3,13%. (2018).

Pupuk organik juga bisa dibuat dari air limbah budidaya, seperti air limbah peternakan lele. Setelah atau sesaat sebelum ikan lele dipanen, terjadi air limbah dari budidaya ikan lele. Meskipun limbah budidaya ikan lele sudah tersedia, namun sebagian besar atau hanya sebagian kecil masyarakat yang masih memanfaatkannya. Temuan penelitian Andriyeni dkk. Menurut Kusuma (2014), air limbah budidaya lele khususnya pupuk organik cair dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik karena mengandung nitrogen 1,32 persen, fosfor 2,64 persen, kalium 0,35 persen, dan 0,63 persen. C organik (Kusuma, 2017).

Air dari kolam lele berupa limbah cair dan padat. Budidaya lele di kolam pelindung, kolam semen, kolam fiber, dan kolam lainnya menghasilkan kedua limbah tersebut. Berdasarkan data produksi ikan patin Sumut tahun 2018 sebesar 19.798,07 ton, industri ini berkembang sangat pesat, meningkat 20% dari tahun 2016. Menurut KKP (2018), kenaikan ini tentunya sejalan dengan kenaikan produksi sampah.

Menurut temuan penelitian, air di kolam penangkaran lele mengandung nitrogen cair dengan konsentrasi rata-rata 1,32 persen, limbah fosfor cair dengan konsentrasi rata-rata 2,64 persen, dan kalium cair dengan konsentrasi rata-rata 0,01 persen hingga 1,03 persen. . Menurut Andrei dkk. (2017), kandungan C organik limbah cair berkisar antara 0,28 hingga 0,98 persen, dengan rata-rata 0,63%.

sangat menguntungkan antara lain untuk menghasilkan biogas dan pupuk organik berkualitas tinggi jika dikelola secara profesional. Ada dua pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah sampah organik: yang pertama adalah membuang sampah di tempat yang aman, dan yang kedua adalah mengubah sampah menjadi bahan yang berguna. Menurut Andrei dkk. (2017), pengomposan, yang mendaur ulang sampah organik, banyak digunakan dalam pertanian dan menghasilkan keuntungan yang jauh lebih banyak daripada tindakan pertama. Jika dibandingkan dengan perendaman dalam kotoran kambing, temuan penelitian Said dan Lalla (2020) mengungkapkan bahwa konsentrasi POC 100 ml/l pada kotoran kambing menghasilkan konsumsi bobot segar, bobot akar, dan volume akar yang lebih tinggi.

Dari uraian diatas tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui efektivitas pemberian pupuk burung puyuh dan POC air kolam lele serta interaksi antara keduanya terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung manis (*Zea mays*).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan RAK (Rancangan Acak Kelompok) Faktorial terdiri dari 2 faktor perlakuan dengan 16 kombinasi perlakuan dan 3 blok, sehingga terdapat 48 plot penelitian, yaitu :

- a. Faktor I adalah Pemberian Pupuk Burung Puyuh dengan simbol “P” terdiri dari 4 taraf yaitu :
  - P<sub>0</sub> = 0 kg/ plot
  - P<sub>1</sub> = 1 kg/plot
  - P<sub>2</sub> = 2 kg/plot
  - P<sub>3</sub> = 3 kg/plot

b. Faktor II pemberian POC Air Kolam Lele dengan simbol “L” terdiri dari 4 taraf yaitu :

$L_0$  = Tanpa perlakuan (kontrol)

$L_1$  = 250 ml/Liter air/plot

$L_2$  = 500 ml/Liter air/plot

$L_3$  = 750 ml/Liter air/plot

Diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak 16 kombinasi, yaitu :

$P_0L_0$        $P_0L_1$        $P_0L_2$        $P_0L_3$

$P_1L_0$        $P_1L_1$        $P_1L_2$        $P_1L_3$

$P_2L_0$        $P_2L_1$        $P_2L_2$        $P_2L_3$

$P_3L_0$        $P_3L_1$        $P_3L_2$        $P_3L_3$

Jumlah Blok

$(t-1)(n-1)$        $\geq 15$

$(16-1)(n-1)$        $\geq 15$

$15(n-1)$        $\geq 15$

$15n-15$        $\geq 15$

$15n$        $\geq 15 + 15$

$n$        $\geq 30/15$

$n$       = 2 blok menjadi 3 blok

Metoda analisis data yang digunakan dalam penelitian ini untuk mengambil kesimpulan menggunakan model linier yang terasumsi untuk Rancangan Acak Kelompok ( RAK ) Faktorial adalah :

$$Y_{ijk} = \mu + p_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \epsilon_{ijk}$$

Dimana :

$Y_{ijk}$  = Hasil pengamatan pada blok ke-i, faktor pemberian pupuk burung puyuh taraf ke-j, dan pemberian POC air kolam lele pada taraf ke-k.

$\mu$  = Efek nilai tengah.

$p_i$  = Efek blok ke-i

$\alpha_j$  = Efek dari pemberian pupuk burung puyuh pada taraf ke-j

$\beta_k$  = Efek dari pemberian POC air kolam lele pada taraf ke-k

$(\alpha\beta)_{jk}$  = Efek interaksi antara faktor dari pemberian pupuk burung puyuh pada taraf ke-j dan pemberian POC air kolam lele pada taraf ke-k

$\epsilon_{ijk}$  = Efek error pada blok ke-i, faktor dari pemberian pupuk burung puyuh pada taraf ke-j dan faktor dari pemberian POC air kolam lele pada taraf ke-k (Hanafiah, 2011).

Lahan yang akan digunakan untuk penelitian dipilih lahan yang datar serta dekat dengan sumber air. Lahan di bersihkan dari gulma yg tumbuh di atasnya kemudian dicangkul dan diratakan. Setelah itu dibuat ukuran plot 100 cm x 100 cm dengan dengan tinggi plot yaitu 30 cm. Jarak antar plot 50 cm dan jarak antar blok 100 cm. Penelitian ini terdapat 16 plot dengan 3 blok

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Tinggi Tanaman (cm)

Pada umur 2, 3, dan 4 minggu setelah tanam, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk puyuh berpengaruh sangat nyata terhadap tinggi tanaman (cm) dan POC air tambak lele, namun tidak terdapat interaksi yang nyata antara keduanya.

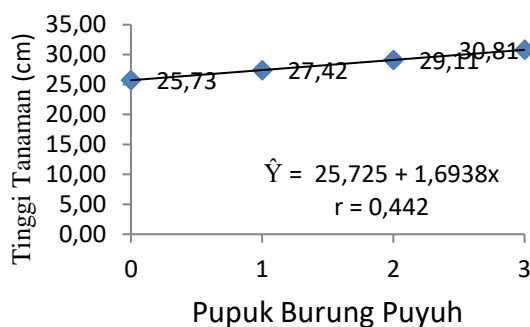
Tabel 1 menampilkan rata-rata hasil tinggi tanaman (cm) pada umur 2, 3, dan 4 minggu (MST) setelah tanam akibat pemberian pupuk puyuh dan POC air kolam ikan lele pada tabel 1

**Tabel 1. Rataan Tinggi Tanaman (Cm) Tanaman Jagung Manis Pada Efektivitas Pemberian Pupuk Burung Puyuh Dan Poc Air Kolam Lele Pada Umur 2, 3 dan 4 Minggu Setelah Tanam (MST)**

perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					
	2	3	4	2	3	4
P0 = 0 Kg/Plot	15,46	aA	21,42	bB	27,96	Bb
P1 = 1 Kg/Plot	12,88	aA	18,19	cC	24,94	Cc
P2 = 2 Kg/Plot	14,31	aA	21,88	bB	27,38	bB
P3 = 3 Kg/Plot	18,85	aA	25,69	aA	32,79	Aa
<hr/>						
L0 = 0						
MI/Liter/Plot	14,79	aA	21,15	cC	26,71	cC
L1 = 250						
MI/Liter/Plot	14,46	aA	21,81	bB	27,63	cC
L2 = 500						
MI/Liter/Plot	15,23	aA	20,38	cC	28,08	bB
L3 = 750						
MI/Liter/Plot	17,02	aA	23,83	aA	30,65	aA

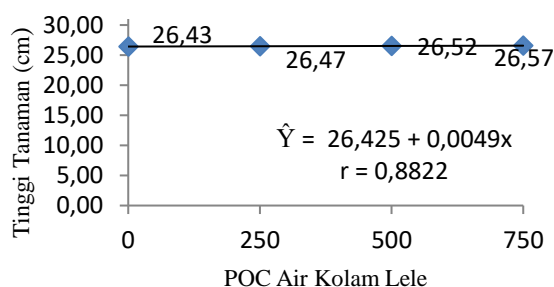
**Keterangan :** Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa tanaman tertinggi terdapat pada pemberian pupuk burung puyuh P3 = (3 g/plot) yaitu 32,79 cm dan terendah pada P1 = (1 g/plot) yaitu 24,79 cm. Tanaman tertinggi terdapat pada pemberian POC air kolam lele L<sub>3</sub> = (750 ml/liter air/plot) yaitu 30,65 cm dan terendah terdapat pada L<sub>0</sub> = (0 ml/liter air/plot) yaitu 26,71 cm. Hasil analisis regresi pemberian pupuk burung puyuh terhadap tinggi tanaman (cm) menunjukkan hubungan yang bersifat linier dapat dilihat pada grafik seperti pada Gambar 1.



**Gambar 1: Hubungan Antara Pemberian pupuk burung puyuh terhadap Tinggi Tanaman (cm)**

Pemberian pupuk burung puyuh terhadap tinggi tanaman (cm) membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{Y} = 25,725 + 1,6938x$  dengan nilai  $r = 0,442$ . Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak dosis pupuk burung puyuh yang diberikan maka tinggi tanaman (cm) mengalami peningkatan. Hasil analisis regresi pemberian POC air kolam lele terhadap tinggi tanaman (cm) menunjukkan hubungan yang bersifat linier dapat dilihat pada grafik seperti pada Gambar 2.



**Gambar 1: Hubungan Antara Pemberian POC air kolam lele terhadap Tinggi Tanaman (cm)**

Pemberian POC air kolam lele terhadap tinggi tanaman (cm) membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{Y} = 26,425 + 0,0049x$  dengan nilai  $r = 0,8822$ . Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak dosis POC air kolam lele yang diberikan maka tinggi tanaman (cm) mengalami peningkatan.

### Diameter Batang (mm)

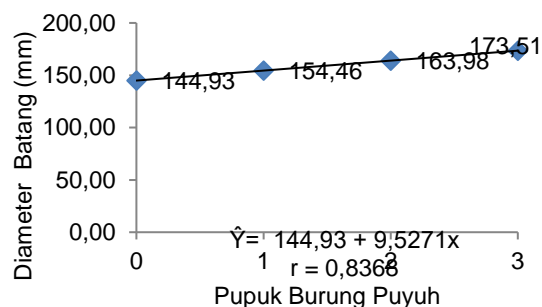
Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk burung puyuh berpengaruh sangat nyata terhadap diameter batang (mm) tanaman jagung manis pada umur 2, 3 dan 4 minggu setelah tanam dan POC air kolam lele. Interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata

**Tabel 2. Rataan Diameter Batang (mm) Tanaman Jagung Manis Pada Efektivitas Pemberian Pupuk Burung Puyuh Dan Poc Air Kolang Lele Pada Umur 2, 3 dan 4 Minggu Setelah Tanam (MST)**

perlakuan	diameter batang (mm)		
	2	3	4
P0 = 0 Kg/Plot	50,63 aA	103,75 bB	148,44 cC
P1 = 1 Kg/Plot	53,75 aA	97,08 cC	152,60 bB
P2 = 2 Kg/Plot	47,29 aA	102,50 bB	157,19 bB
P3 = 3 Kg/Plot	50,73 aA	115,00 aA	178,67 aA
<hr/>			
L0 = 0			
MI/Liter/Plot	49,17 aA	101,25 aA	157,19 aA
L1 = 250			
MI/Liter/Plot	51,15 aA	104,17 aA	156,98 aA
L2 = 500			
MI/Liter/Plot	50,00 aA	104,58 aA	161,04 aA
L3 = 750			
MI/Liter/Plot	52,08 aA	108,33 aA	161,69 aA

**Keterangan :** Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Pada Tabel 2 dapat dilihat bahwa diameter batang terbesar terdapat pada pemberian pupuk burung puyuh P3 = (3 g/plot) yaitu 178,67 mm dan terkecil pada P0 = (0 g/plot) yaitu 148,44 mm. Diameter batang terbesar terdapat pada pemberian POC air kolam lele L3 = (750 ml/liter air/plot) yaitu 161,69 mm dan terkecil terdapat pada L1 = (250 ml/liter air/plot) yaitu 156,98 mm. Hasil analisis regresi pemberian pupuk burung puyuh terhadap diameter batang (mm) menunjukkan hubungan yang bersifat linier dapat dilihat pada grafik seperti pada Gambar 3.



**Gambar 3: Hubungan Antara Pemberian pupuk burung puyuh terhadap Diameter Batang (mm)**

Pemberian pupuk burung puyuh terhadap diameter batang (mm) membentuk hubungan linier positif dengan persamaan  $\hat{Y} = 144,93 + 9,5271x$  dengan  $r = 0,8368$ . Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak dosis pupuk burung puyuh yang diberikan maka tinggi tanaman (cm) mengalami peningkatan.

### Panjang buah (cm)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa baik jumlah pupuk puyuh maupun jumlah POC air kolam ikan lele, serta interaksi keduanya tidak signifikan terhadap jumlah tanaman jagung manis (*Zea mays L.*) yang baik. Air kolam POC dan aplikasi pupuk puyuh memiliki tinggi (dalam cm) yang sama dan dapat diukur pada hari yang sama Tabel 3.

**Tabel 3. Rataan Panjang Buah (Cm) Tanaman Jagung Manis Pada Efektivitas Pemberian Pupuk Burung Puyuh Dan Poc Air Kolam Lele**

Perlakuan	Panjang Buah (Cm)
P0 = 0 Kg/Plot	19,83 aA
P1 = 1 Kg/Plot	20,15 aA
P2 = 2 Kg/Plot	20,71 aA
P3 = 3 Kg/Plot	20,23 aA
L0 = 0 MI/Liter/Plot	20,08 aA
L1 = 250 MI/Liter/Plot	20,44 aA
L2 = 500 MI/Liter/Plot	20,48 aA
L3 = 750 MI/Liter/Plot	19,92 aA

**Keterangan :** Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Pada Tabel 3. dapat dilihat bahwa panjang buah terpanjang terdapat pada pemberian pupuk burung puyuh P2 = (2 g/plot) yaitu 20,71 cm dan terpendek pada P0 = (0 g/plot) yaitu 19,83 cm. panjang buah terpanjang terdapat pada pemberian POC air kolam lele L2 = (500 ml/liter air/plot) yaitu 20,48 cm dan terkecil terdapat pada L3 = (750 ml/liter air/plot) yaitu 19,92 cm.

### Diameter Buah (mm)

Hasil analisis statistik Menunjukkan bahwa pemberian pupuk burung puyuh dan pemberian POC air kolam lele serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata. Hasil rataan diameter buah (cm) jagung manis (*Zea mays L.*) efektivitas pemberian pupuk burung puyuh dan POC air kolam lele dapat dilihat pada Tabel 4.

**Tabel 4. Rataan Diameter Buah (mm) Tanaman Jagung Manis Pada Efektivitas Pemberian Pupuk Burung Puyuh Dan Poc Air Kolam Lele.**

Perlakuan	Diameter Buah (mm)	
P0 = 0 Kg/Plot	50,46	aA
P1 = 1 Kg/Plot	50,35	aA
P2 = 2 Kg/Plot	50,45	aA
P3 = 3 Kg/Plot	50,52	aA
<hr/>		
L0 = 0 MI/Liter/Plot	50,36	aA
L1 = 250 MI/Liter/Plot	50,50	aA
L2 = 500 MI/Liter/Plot	50,40	aA
L3 = 750 MI/Liter/Plot	50,52	aA

Keterangan : Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Pada Tabel 4. dapat dilihat bahwa diameter buah terbesar terdapat pada pemberian pupuk burung puyuh P3 = (3 g/plot) yaitu 50,52 mm dan terkecil pada P1 = (1 g/plot) yaitu 50,35 mm. diameter buah terbesar terdapat pada pemberian POC aie kolam lele L<sub>3</sub> = (750 ml/liter air/plot) yaitu 50,52 mm dan terkecil terdapat pada L<sub>0</sub> = (0 ml/liter air/plot) yaitu 50,36 mm.

#### Berat Produksi Per Sampel (g)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk burung puyuh dan pemberian POC air kolam lele serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata. Hasil rata-rata berat produksi per sampel (g) akibat pemberian pupuk burung puyuh dan POC air kolam lele dapat dilihat pada Tabel 5.

**Tabel 5. Rataan Berat Produksi Per Sampel (g) Tanaman Jagung Manis Pada Efektivitas Pemberian Pupuk Burung Puyuh Dan Poc Air Kolam Lele.**

perlakuan	berat produksi per sampel (g)	
P0 = 0 Kg/Plot	193,54	Aa
P1 = 1 Kg/Plot	209,38	aA
P2 = 2 Kg/Plot	223,84	aA
P3 = 3 Kg/Plot	240,43	aA
<hr/>		
L0 = 0 MI/Liter/Plot	211,88	aA
L1 = 250 MI/Liter/Plot	211,65	aA
L2 = 500 MI/Liter/Plot	221,41	aA
L3 = 750 MI/Liter/Plot	222,26	aA

**Keterangan** : Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Pada Tabel 5. dapat dilihat bahwa berat produksi per sampel terberat terdapat pada pemberian pupuk burung puyuh P3 = (3 g/plot) yaitu 240,43 g dan terkecil pada P0 = (0 g/plot) yaitu 193,54 g. berat produksi per sampel terberat terdapat pada pemberian POC aie kolam

lele  $L_3 = (750 \text{ ml/liter air/plot})$  yaitu 222,26 g dan terkecil terdapat pada  $L_1 = (250 \text{ ml/liter air/plot})$  yaitu 211,65 g.

### Berat Produksi Per Plot (g)

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk burung puyuh dan pemberian POC air kolam lele serta interaksi keduanya berpengaruh tidak nyata. Hasil rata-rata berat produksi per plot (g) akibat pemberian pupuk burung puyuh dan POC air kolam lele dapat dilihat pada Tabel 6.

**Tabel 6. Rataan Berat Produksi Per Plot (g) Tanaman Jagung Manis Pada Efektivitas Pemberian Pupuk Burung Puyuh Dan Poc Air Kolam Lele.**

perlakuan	berat produksi per plot (g)	
P0 = 0 Kg/Plot	2191,67	aA
P1 = 1 Kg/Plot	2141,67	aA
P2 = 2 Kg/Plot	2275,00	aA
P3 = 3 Kg/Plot	2300,00	aA
<hr/>		
L0 = 0 MI/Liter/Plot	2200,00	aA
L1 = 250 MI/Liter/Plot	2191,67	aA
L2 = 500 MI/Liter/Plot	2241,67	aA
L3 = 750 MI/Liter/Plot	2275,00	aA

**Keterangan :** Angka-angka dalam kolom yang sama diikuti dengan huruf yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan 1% (huruf besar).

Tabel 6 menunjukkan bahwa pada saat pemeliharaan air ikan lele POC, bobot produksi per petak tertinggi adalah P3 = (3 g/petak) yaitu 2300 g, dan bobot produksi per petak terendah adalah P1 = (1 g/petak), yaitu 2141,67 g. Bobot produksi tertinggi per area sampel adalah L3 = (750 ml/liter air/palet), yaitu 2275 g, dan bobot produksi terendah per area sampel adalah L1 = (250 ml/

## PEMBAHASAN

### Efektivitas pemberian pupuk burung puyuh terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung manis (*Zea mays L.*)

Hasil analisis menunjukkan secara statistik bahwa pemberian pupuk puyuh tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang buah (cm) atau diameter batang (mm), tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), buah (mm), bobot produksi per sampel (g) dan bobot produksi per petak (g) Parameter tinggi tanaman (cm) dan diameter batang (mm) sangat dipengaruhi oleh aplikasi pupuk kandang burung puyuh. Hal ini karena tanaman jagung manis dapat tumbuh lebih cepat pada fase vegetatif jika menggunakan pupuk kandang puyuh, dan pupuk kandang puyuh mengandung nitrogen yang cukup untuk membantu proses fotosintesis tanaman. Rafik dkk. tegaskan ini. Selain itu, unsur N membantu tumbuhan tumbuh secara vegetatif, seperti H. dalam proses penggantian sel yang rusak dan pembentukan sel baru, seperti percabangan, diameter batang, dan tinggi tanaman. Pertumbuhan vegetatif pada tanaman menjadi lamban bila kekurangan nitrogen. Selanjutnya, Khoir et al. (2017) bahwa ketika kekurangan nitrogen, tanaman tumbuh kurang optimal dan mengalami pembentukan klorofil dan kloroplas di daunnya, yang keduanya membantu proses fotosintesis. Oleh karena itu, pemupukan perlu dilakukan secara berimbang dan disesuaikan dengan kebutuhan tanaman baik dari segi jenis maupun dosisnya.



Panjang buah (cm) dan diameter (mm) tidak berpengaruh nyata saat aplikasi pupuk kandang puyuh. Hal ini karena komposisi perlakuan terlalu tinggi sehingga tanaman tidak mendapatkan unsur hara yang dibutuhkannya. Dalam budidaya, penting untuk mengetahui berapa banyak pupuk organik yang digunakan. Dengan mengubah panjang dan diameter polong jagung, ini mempersulit tanaman untuk mendapatkan senyawa makro yang mereka butuhkan. Patima dkk. mengklaim bahwa (2014) pertumbuhan tanaman membaik ketika konsentrasi pupuk organik ditingkatkan. Selain itu, kekurangan unsur P berdampak pada pertumbuhan panjang dan diameter buah tanaman jagung, menghambat pertumbuhan reproduksi maksimal seperti pembentukan bunga, buah, dan biji (Widyawati, et al., 2016).

### **Efektivitas pemberian POC air kolam lele terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung manis (*Zea mays* L.)**

Analisis statistik menunjukkan bahwa parameter tinggi tanaman (cm) sangat dipengaruhi oleh aplikasi POC pada air kolam ikan lele. Sedangkan parameter diameter batang (mm), panjang buah (cm), diameter buah (mm), bobot produksi per sampel (g), dan bobot produksi per petak (g) tidak berpengaruh nyata. Hal ini dikarenakan konsentrasi pupuk organik cair pada air kolam lele mengandung nitrogen yang cukup untuk memenuhi kebutuhan tanaman sehingga menghasilkan pertumbuhan yang sangat baik. Pertumbuhan tanaman dipercepat dan nutrisi ditambahkan ke limbah, air kolam, dan bahan organik lainnya di POC. Selain itu unsur N meningkatkan pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif dan berdampak pada tinggi tanaman dan diameter batang pada fase pertumbuhan (Nugroho, 2015). Tahapan pemijahan tidak dipengaruhi secara nyata oleh pengasinan ikan lele POC. Hal ini disebabkan konsentrasi unsur hara P dan K yang terdapat pada unsur hara POC pada air tambak lele tidak mencukupi kebutuhan tanaman jagung manis. Defisiensi P, yang mengakibatkan pertumbuhan terhambat, produksi rendah, dan kualitas buruk, adalah salah satunya. tanaman, seperti yang dijelaskan oleh Sutrisna et al. H. Kapasitas tanaman untuk mentransfer asimilasi ke dalam biji secara tidak langsung mempengaruhi ukurannya. (2018), ketersediaan unsur hara yang cukup dalam tanah memberikan hasil yang optimal bagi aktivitas biologis dan metabolisme tanaman. Biji jagung yang manis juga mempengaruhi berat badan. Terhambatnya fotosintesis mengakibatkan penurunan pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena kekurangan unsur P tanaman. Selain itu, proses metabolisme tanaman juga dipengaruhi oleh unsur hara dalam pupuk organik cair.

### **Interaksi Efektivitas pemberian pupuk burung puyuh dan POC air kolam lele terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung manis (*Zea mays* L.)**

Analisis statistik menunjukkan bahwa interaksi antara POC air kolam ikan lele dan kotoran puyuh tidak berpengaruh nyata pada parameter berikut: berat produksi per sampel (g) dan berat produksi per petak (g), panjang buah (cm), diameter batang (mm), dan tinggi tanaman (cm). Lakita (2014) menekankan bahwa interaksi dapat terjadi ketika satu faktor mempengaruhi faktor lain yang secara khusus mempengaruhi tanaman. Di sisi lain, defisiensi juga memperlambat penyerapan nutrisi penting ini. Mungkin juga ada interaksi antara dua perawatan dalam keadaan seperti itu. Interaksi positif dapat dikaitkan dengan kurangnya dukungan antara dua perlakuan. Kedua perlakuan tersebut cenderung memiliki pengaruh yang paralel dan fungsi serta peran yang hampir sama pada sebagian besar pengamatan pertumbuhan tanaman, sehingga tidak terjadi interaksi yang positif. Gomez (2013) mengatakan bahwa perlakuan dapat berinteraksi ketika salah satu faktor memungkinkan faktor lain untuk diserap, atau ketika terjadi sebaliknya dan mempersulit perlakuan untuk berinteraksi. Steel dan Torie (2013) menambahkan bahwa tidak ada interaksi yang signifikan antara dua perlakuan. Efek sederhana dari satu faktor adalah sama pada semua tingkat faktor lainnya, sehingga dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor ini beroperasi secara independen satu sama lain.

## KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan secara statistik bahwa pemberian pupuk puyuh tidak berpengaruh nyata terhadap parameter panjang buah (cm) atau diameter batang (mm), tetapi berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman (cm), buah (mm), bobot produksi per sampel (g) dan bobot produksi per petak (g) Parameter tinggi tanaman (cm) dan diameter batang (mm) sangat dipengaruhi oleh aplikasi pupuk kandang burung puyuh. Kemudian, parameter tinggi tanaman (cm) sangat dipengaruhi oleh aplikasi POC pada air kolam ikan lele. Sedangkan parameter diameter batang (mm), panjang buah (cm), diameter buah (mm), bobot produksi per sampel (g), dan bobot produksi per petak (g) tidak berpengaruh nyata. Adapun interaksi antara POC air kolam ikan lele dan kotoran puyuh tidak berpengaruh nyata pada parameter berikut: berat produksi per sampel (g) dan berat produksi per petak (g), panjang buah (cm), diameter batang (mm), dan tinggi tanaman (cm). Temuan ini menunjukkan bahwa parameter memiliki dampak yang sangat besar pada penggunaan pupuk puyuh.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andriyeni., Firman., Nurseha dan Zulkhasyni. (2017). Studi potensi hara makro air limbah budidaya lele sebagai bahan baku pupuk organik. *Jurnal Agroqula*, 15 (1): 71-75
- Gomez, B. S. (2013). *Tanaman Jagung Manis dengan sistem hidroponik*. Jogjakarta.
- Lakitan arullah, U. B. (2014). Limbah Budidaya Ikan Lele (*Clarias sp.*) dengan jagung (*zea mays L*) dan Pakcoy (*Brassica rapa chinensis*) dalam Sistem hidroponik. *Jurnal Ecolab*, 9 (2): 87-104.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. (2018). Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor per. 06/men/2010 Tentang Rencana Strategi Kementerian Kelautan dan Perikanan tahun 2010-2014.
- Marlina, N., N. D. Ningsih dan E. Hawayanti. (2015). Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi beberapa Varietas Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). *Jurnal Klorofil*, 10 (2): 93-100.
- Patima, E. (2014). *Pertanian cabai Organik di lahan persawahandi daerah jawa tengah* . *Skripsi. Fakultas Pendidikan Geografi*. Universitas Negeri Bandung . Bandung.
- Nugroho , E., T. (2015). Pengaruh Jenis Pupuk Kandang dan Varietas Terhadap Pertumbuhan Serta Hasil Tanaman Jagung Manis. *Jurnal Floratek Prodi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh*. 7(4): 163-181.
- Prasetyo, W., M. Santoso dan T. Wardiyati. (2013). Pengaruh beberapa macam kombinasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(3):79-86.
- Purwono dan R.Hartono. (2013). *Bertanam Jagung Unggul*. Penebar Sawadaya.
- Rafik, Z., Mukamar, N., Wati, Dan S., Sudjati. (2014). Evaluation of Tithonia-enriched liquid organik fertilizer for organic carrot production. Bandung. *Journal Agricultural Technology*, 11(8): 1605-1612.
- Said, S. dan M. Lalla. (2020). Aplikasi Air Kotoran Ikan Lele dan Rendaman Kotoran Kambing terhadap Pertumbuhan Tanaman Selada (*Lactuca sativa L.*). *Jurnal Agercolere*, 2 (1): 24-29.

- Sutanto.R. (2013). *Penerapan Pertanian Organik*. Penerbit Kanisius. Yogyakarta.
- Setiawan, B. S.(2015). *Membuat Pupuk Kandang Secara Cepat*. Penebar Swadaya: Jakarta
- Sari, W, I., S. Fajriani dan S. Sudiarso. (2016). Respon pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea Mays Saccharata Sturt*) terhadap penambahan berbagai dosis pupuk organik vermikompos dan pupuk anorganik. *Jurnal Produksi Tanaman*, 4(1): 57 – 62.
- Torie yastuti T .E. (2013). *Meningkatkan Produksi Jagung manis di Lahan Kering, Sawah, dan Pasang Surut*. Penebar Swadaya. Surabaya
- Warisno, (2013). *Jagung Hibrida*. Kanisius.Yogyakarta. Hlm 43 – 56
- Wakman, W., dan Burhanuddin. (2014). Penyakit bulai pada tanaman jagung di Kabupaten Bengkayang Propinsi Kalimantan Barat. *Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan PEI dan PFI XVIII Komda Sul Sel*, Hal. 174-178