

**PENGARUH PUPUK KANDANG PUYUH DAN PEMBERIAN PUPUK EXTRA GREEN TERHADAP PRODUKSI UBI JALAR (*Ipomea batatas*)**

***EFFECT OF QUAIL MANURE AND EXTRA GREEN FERTILIZER ON SWEET POTATO (*Ipomea batatas*) PRODUCTION***

Suryanto<sup>1</sup>

*Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan*

**ABSTRACT**

*This research was carried out in December 2021 at the Experimental Garden of Muhammadiyah University of South Tapanuli, the purpose of this study was to determine the effect of quail manure and the type of Extra Green fertilizer on sweet potato production. The design used was a 4 x 4 factorial in a randomized design. group (RAK) with 3 replications. The first factor was the dose of quail manure with 4 stages, namely: P0 = 0, P1 = 1 kg/plot, P2 = 2 kg/plot, P3 = 3 kg/plot. The second factor is the dose of Extra Green fertilizer with 4 stages, namely: K0 without applying fertilizer, E0 = 0 cc/liter of water, E1 = 1cc/liter of water, E2= 2cc/liter of water, E3 = 3cc/liter of water. statistical parameters of tuber number per sample, tuber weight per sample, tuber weight per quail manure treatment, extra green fertilizer application and interaction of quail manure and extra green fertilizer application had a significant effect*

**Keywords:** Quail Manure, Extra Green Fertilizer, Sweet Potato

**INTISARI**

Penelitian ini telah pada bulan Desember 2021 dilaksanakan di kebun percobaan Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pupuk kandang puyuh dan jenis pupuk Extra Green terhadap produksi ubi jalar. Rancangan yang digunakan adalah faktorial 4 x 4 dalam rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Faktor pertama dosis pupuk kandang puyuh dengan 4 taraf yaitu: P0 = 0, P1 = 1 Kg/plot, P2 = 2 Kg/plot, P3 = 3Kg/plot. Faktor kedua dosis pupuk Extra Green dengan 4 taraf yaitu: K0 tanpa pemberian pupuk. E0 = 0 cc/ liter air. E1 = 1cc/ liter air. E2= 2cc/ liter air. E3 = 3cc/ liter air. Dari hasil penelitian berdasarkan analisis secara statistik parameter jumlah umbi per sampel, berat umbi per sampel, berat umbi per perlakuan pupuk kandang puyuh, pemberian pupuk extra green dan interaksi pupuk kandang puyuh dan pemberian pupuk extra green berpengaruh nyata

Kata kunci : Pupuk Kandang Puyuh, Pupuk Extra Green, Ubi Jalar

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Ubi jalar merupakan salah satu makanan pokok bagi sekelompok penduduk Indonesia, karena itu tanaman ubi jalar ikut memegang peranan penting di dalam posisi lumbung pangan nasional. Tanaman tersebut juga memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, terutama di kalangan masyarakat pedesaan di Indonesia. Ubi jalar

memiliki kandungan gizi yang cukup tinggi. Selain itu juga memiliki nilai jual yang cukup baik (Suparman, 2006).

Pupuk organik jenis pupuk kandang sudah lama dikenal petani, tetapi jarang juga digunakan pada budidaya ubi jalar. Ada berbagai alasan yaitu tidak mempunyai ternak yang menghasilkan pupuk kandang, tenaga untuk membawa pupuk kandang ke sawah kurang atau tidak ada, merasa pupuk buatan lebih praktis dan

<sup>1</sup> Correspondence author: suryanto@um-tapsel.ac.id

lebih baik dari pupuk kandang. Sebenarnya pupuk kandang merupakan sumber unsur hara yang penting. Semua unsur yang dibutuhkan tanaman terdapat dalam pupuk kandang. Selain itu pupuk kandang juga bisa memperbaiki struktur tanah, karena menambah bahan organik (Suharno et al, 2010).

Tanaman ubi jalar sangat baik ditanam pada tanah yang subur, gembur dan mengandung bahan organik, salah satu cara untuk membuat tanah menjadi gembur dan mengandung bahan organic adalah dengan penambahan pupuk kandang.

Pupuk kandang mengandung asam-asam organik, antara lain asam humic, asam fulfic, hormon dan enzym yang tidak terdapat dalam pupuk anorganik yang sangat berguna baik bagi tanaman maupun lingkungan dan mikroorganisme (Buckman et al, 1982). Pupuk kandang burung puyuh sangat jarang JURNAL AGROSAINS VOL 15N0 12022 ISSN: 1693-5225 43 digunakan di Kabupaten Kubu Raya karena peternak burung puyuh masih sedikit. Kotoran puyuh adalah limbah pembuangan dari pencernaan yang biasanya dijadikan pupuk oleh para petani. Karena dinilai baik untuk tanaman pada saat ini para petani sayuran maupun tanaman hias mulai menggunakan kotoran burung puyuh karena pada ransum makanannya mengandung unsur hara makro (Ca, P, N, K dan Cl) dan unsur hara mikro (Fe, Cu, Zn, Mn, Se, dan Mo) dalam jumlah cukup. Ransum buatan pabrik komposisinya terbukti baik, sehingga kotorannya pun bila dijadikan pupuk akan bermanfaat bagi tanaman karena mengandung unsurunsur yang dibutuhkan tanaman (Listyawati, 1997).

Pupuk Extra Green sarana tepat untuk meningkatkan pertumbuhan dan menambah kwalitas kandungan hara secara maksimal pada tanaman dan kaya akan nutrisi tanaman, zpt dan dilengkapi fungisida yang dengan unsur hara makro, dan perata yang sangat diperlukan pada fase pertumbuhan dan produksi tanaman padi,

jagung, dan sayuran. (Deka Agro Produk) Fungsi lain : Membantu merangsang tanaman dalam penyelesaian unsur hara dengan memperbaiki sistem perakaran tanaman dan merangsang keluarnya akar baru, menyediakan nutrisi organik yang siap serap dan lengkap meliputi hara makro, mikro, vitamin, enzim, dan asam amino, menetralkan bahan kimia, bahan anorganik lainnya yang berbahaya dalam tanah, membebaskan unsur hara yang terikat dalam tanah menjadi lebih tersedia, contohnya fosfat dan kalium dan meningkatkan resistensi/ketahanan terhadap serangan hama, dan penyakit tanaman lainnya.

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Percobaan ini telah dilaksanakan di Universitas Muhammadiyah Tapanuli Selatan, Kecamatan Padangsidimpuan Utara, Kota Padangsidimpuan, tinggi tempat 321 meter di atas permukaan laut.

### Bahan dan Alat Penelitian

#### 1. Bahan

Bit yang digunakan adalah ubi jalar warna putih, pupuk pupuk Extra Green, pupuk kandang puyuh. insektisida, fungisida, dosis dan waktu pengendalian disesuaikan dengan keadaan di lapangan.

#### 2. Alat yang digunakan

Alat yang digunakan cangkul, parang, martil, meteran, tali rapia, timbangan analitik, ember, mesin air, semprot solo, jangka sorong, oven, papan nama, patok, penggaris, alat tulis.

### Metode Penelitian

Penelitian menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 ulangan. Faktor pertama dosis pupuk kandang puyuh dengan 4 tarap yaitu : P0 = 0 , P1 = 1 Kg/plot, P2 = 2 Kg/plot, P3 = 3Kg/plot. Faktor kedua dosis pupuk Extra Green jenis pupuk kalium dengan 4 tarap yaitu : K0 tanpa pemberian pupuk, E0 = 0 cc/ liter air, E1 = 1cc/ liter air, E2= 2cc/ liter air, E3 = 3cc/ liter air. Untuk melihat pengaruh

perlakuan pada parameter yang di uji, maka dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji F pada taraf 5%. Jika F hitung lebih besar dari F tabel 5% berarti berpengaruh atau berbeda nyata maka dilanjutkan dengan *Duncan's New Multiple Range Test* (DMRT).

### Variabel Respon

1. Jumlah umbi per sampel

Jumlah umbi per sampel dihitung banyaknya jumlah umbi setiap tanaman sampel dan dilakukan

saat panen

2. Berat umbi per sampel, ,

Berat umbi per sampel dihitung dengan caramenimbang umbi setiap tanaman sampel

3. Berat umbi per plot

Berat umbi per plot dihitung dengan caramenimbang umbi setiap tanaman per plot

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Jumlah umbi per sampel (umbi)

Adapun hasil pengamatan jumlah umbi per sampel dapat dilihat di Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Jumlah umbi per sampel pada Pupuk Kandang Puyuh Dan Pemberian Pupuk Extra Green Terhadap Produksi Ubi Jalar

Perlakuan Pupuk Kadang Puyuh	Pupuk Extra Green				Rata-rata
	E0	E1	E2	E3	
P0	2,20cc	3,10bc	3,20cc	3,10cc	2,15 d
P1	2,73cc	4,33aa	4,97ba	3,67bb	4,18 a
P2	2,93cc	4,53aa	5,50aa	4,00aa	3,01 c
P3	2,30cc	3,33b	5,73aa	5,43aa	3,95 b
Rataan	2,50ac	3,82bb	4,60aa	3,80bb	

Keterangan : angka yang ditunjukkan oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf  $\alpha$ -5%

Berdasarkan pada Tabel 1. dapat diketahui bahwa jumlah umbi persampel menunjukkan pada perlakuan pupuk kandang puyuh, pemberian pupuk extra green dan interaksi pupuk kandang puyuh pemberian pupuk extra green berpengaruh nyata, dimana pada perlakuan pupuk kandang puyuh terdapat hasil tertinggi pada perlakuan pupuk kandang puyuh dosis 2 Kg/plot yaitu 4,18 umbi, perlakuan penggunaan Pupuk Extra Green dosis 2cc/ liter air yaitu 3,80 umbi dan interaksi pupuk kandang puyuh pemberian pupuk extra green tertinggi terdapat pada dosis pupuk kandang puyuh dosis 3kg/plot dan pupuk extra green pada dosis 2 cc/liter air yaitu 5,73 gr

Peningkatan dosis pupuk kotoran puyuh memberikan respon yang baik pada produksi

tanaman Hal ini disebabkan karena pupuk kandang kotoran puyuh mengandung bahan organik yang diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Hal ini sesuai dengan Utami et al (2018), bahan organik merupakan bagian yang terpenting dari pupuk kandang. Bahan organik terdiri dari sisa tumbuhan dan binatang yang sebagian telah mengalami pelapukan dan penimbunan kembali. Penimbunan bahan organik ke dalam tanah akan mempengaruhi sifat tanah dan selanjutnya akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena bahan 36 organik berfungsi sebagai sumber unsur hara dan sumber energi bagi sebagian besar jasad hidup tanah. Sifat tanah yang dipengaruhi oleh pemberian

bahan organik meliputi sifat fisik, biologi dan kimia tanah.

Adapun hasil pengamatan berat umbi per sampel dapat dilihat di Tabel 2 sebagai berikut :

## 2. Berat umbi per sampel (gr)

Tabel 2. Jumlah umbi per sampel pada Pupuk Kandang Puyuh Dan Pemberian Pupuk Extra Green Terhadap Produksi Ubi Jalar

Perlakuan	Pupuk Extra Green				Rata-rata
	Pupuk Kadang Puyuh	E0	E1	E2	
P0	310bb	320bb	320cb	310bb	315b
P1	373bb	433aa	497ba	367bb	418a
P2	393bc	453ab	550aa	400ab	449a
P3	330bc	333bc	570aa	433ab	417a
Rataan	352b	384b	484a	378b	

Keterangan : angka yang ditunjukkan oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf  $\alpha$ -5%

Berdasarkan pada Tabel 2, dapat diketahui bahwa berat umbi persampel menunjukkan pada perlakuan pupuk kandang puyuh, pemberian pupuk extra green dan interaksi pupuk kandang puyuh pemberian pupuk extra green berpengaruh nyata, dimana pada perlakuan pupuk kandang puyuh terdapat hasil tertinggi pada perlakuan pupuk kandang puyuh dosis 2 Kg/plot yaitu 449 gr, perlakuan penggunaan Pupuk Extra Green dosis 2cc/ liter air yaitu 484 gr dan interaksi pupuk kandang puyuh pemberian pupuk extra green tertinggi terdapat pada dosis pupuk kandang puyuh dosis

3kg/plot dan pupuk extra green pada dosis 2 cc/liter air yaitu 570 gr

Pemberian pupuk kotoran puyuh akan mempengaruhi efektivitas penyerapan unsur hara oleh tanaman. Semakin tingginya dosis yang diberikan pupuk cair daun kelor semakin banyak unsur hara yang dapat diserap oleh akar tanaman. Akibatnya pertumbuhan dan produksi tanaman akan meningkat. (Diantoro et al, 2015).

## 3. Berat umbi per plot (kg)

Adapun hasil pengamatan berat umbi per plot dapat dilihat di Tabel 3 sebagai berikut :

Tabel 3. Jumlah umbi per plot pada Pupuk Kandang Puyuh Dan Pemberian Pupuk Extra Green Terhadap Produksi Ubi Jalar

Perlakuan	Pupuk Extra Green				Rata-rata
	Pupuk Kadang Puyuh	E0	E1	E2	
P0	1,13bb	1,25bb	1,36bb	1,35bb	1,20b
P1	1,15bb	1,63bb	1,81bb	1,78bb	2,00ab
P2	1,40bb	2,16aa	2,68aa	2,56aa	2,20ab
P3	1,83bb	2,11aa	2,59aa	2,31aa	2,26a
Rataan	1,45b	2,16a	2,1a	2,28a	

Keterangan : angka yang ditunjukkan oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji Duncan pada taraf  $\alpha$ -5%

Berdasarkan pada Tabel 3. dapat diketahui bahwa berat umbi per Plot menunjukkan pada perlakuan pupuk kandang puyuh, pemberian pupuk extra green dan interaksi pupuk kandang puyuh pemberian pupuk extra green berpengaruh nyata, dimana pada perlakuan pupuk kandang puyuh terdapat hasil tertinggi pada perlakuan pupuk kandang puyuh dosis 3 Kg/plot yaitu 2,26 kg, perlakuan penggunaan Pupuk Extra Green dosis 3cc/ liter air yaitu 2,28 kg dan interaksi pupuk kandang puyuh pemberian pupuk extra green tertinggi terdapat pada dosis pupuk kandang puyuh dosis 2kg/plot dan pupuk extra green pada dosis 2 cc/plot yaitu 2,68 gr

Menurut Huri dan Syafriadiaman (2017), kandungan N-total kotoran burung puyuh lebih tinggi yaitu sebanyak 2,86% dan nutrien lain yaitu protein sebesar 21%, nitrogen 0,061%, P2O5 0,209%, dan kandungan K2O sebesar 3,133%. Sehingga pupuk kandang puyuh dapat meningkatkan produksi umbi.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa perlakuan pupuk kandang dan penggunaan pupuk extra green menunjukkan perbedaan nyata pada jumlah umbi per sampel, berat umbi per sampel, berat umbi per plot dan terdapat interaksi pupuk kandang puyuh, pemberian pupuk extra green menunjukkan pengaruh yang nyata pada parameter berat umbi per plot.

## DAFTAR PUSTAKA

- Buckman dan N.C. Brady., 1982. Ilmu Tanah. Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Diantoro A., Rahman M., Ratna B. dan Hapsari, TF. 2015. Pengaruh Penampahan Ekstrak Daun kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap kualitas Yoghurt. Teknologi Pangan. Vol.6 (2):59-66
- Huri, E. dan Syafriadiaman. 2007. Jenis dan Kelimpahan Zooplankton dengan Pemberian Dosis Pupuk Kotoran Burung Puyuh yang Berbeda. Berkala Perikanan Terubuk 35(1): 1-19.
- Listyawati.E 1997. Puyuh, Tatalaksana Budaya Secara Komersial. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Suharno, A. K. Rachman, S. R. Apsari. 2010. Pengaruh Jenis Pupuk Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar (*ipomea batatas* L.). Agriekstensia. Vol. 9 No2, Juli 2010.
- Suparman. 2006. Bercocok Tanam Ubi Jalar. Azka Press, Bandung.
- Utami, U., Liliek, H., Nur, K., dan Prilya, D.F. 2018. Buku Petunjuk Praktikum Mikrobiologi Umum. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.