

## **Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang Sapi Dan Bokashi Sampah Kota Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L)**

### **The Effect Of Application Of Cow State Fertilizer And City Waste Bokashi On Growth And Production Of Cucumber (*Cucumis sativus* L)**

Surya Fajri<sup>1</sup>, Deddy Wahyudin Purba<sup>2</sup>, Repotri Kurniadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dosen Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Asahan, Indonesia

<sup>2</sup>Mahasiswa Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Asahan, Indonesia

\*) Corresponding author : [bankfajri@gmail.com](mailto:bankfajri@gmail.com)

#### **ABSTRAK**

Pengaruh Aplikasi Pupuk kandang Sapi dan Bokashi Sampah Kota Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L). Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Universitas Asahan, jalan jend. Ahmad Yani, Kecamatan Kisaran Timur Kabupaten Asahan dengan topografi dan ketinggian tempat  $\pm 20$  m dpl. dilakukan pada bulan Februari s/d April tahun 2021. Penelitian ini disusun berdasarkan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 ulangan. Faktor pertama adalah aplikasi pupuk kandang sapi dengan 4 taraf yaitu :  $K_0 = 0$  kg plot<sup>-1</sup>,  $K_1 = 1$  kg plot<sup>-1</sup>,  $K_2 = 2$  kg plot<sup>-1</sup> dan  $K_3 = 3$  kg plot<sup>-1</sup>. Faktor kedua adalah aplikasi bokashi sampah kota, dengan 3 taraf yaitu  $S_0 = 0$  kg plot<sup>-1</sup>,  $S_1 = 1$  kg plot<sup>-1</sup> dan  $S_2 = 2$  kg plot<sup>-1</sup>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pupuk kandang sapi menunjukkan pengaruh nyata terhadap diameter buah, panjang buah, produksi tanaman per sample, produksi tanaman per plot dengan perlakuan terbaik yaitu 3 kg plot<sup>-1</sup>. Aplikasi bokashi sampah kota tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter amatan tanaman mentimun. Interaksi aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter amatan tanaman mentimun.

Key word; Bokashi, Pupuk kandang, Mentimun

#### **ABSTRACT**

Effect of Application of Cow Manure and City Waste Bokashi on Growth and Production of Cucumber Plants (*Cucumis sativus* L). This research was carried out in the experimental garden of Asahan University, Jalan Jend. Ahmad Yani, East Kisaran District, Asahan Regency with topography and an altitude of  $\pm 20$  m above sea level from February to April 2021. This study using a factorial randomized block design (RAK) with two treatment factors and three replications. The first factor is the application of cow manure with 4 levels, namely:  $K_0 = 0$  kg plot<sup>-1</sup>,  $K_1 = 1$  kg plot<sup>-1</sup>,  $K_2 = 2$  kg plot<sup>-1</sup> and  $K_3 = 3$  kg plot<sup>-1</sup>. The second factor is the application of city waste bokashi, with 3 levels, namely  $S_0 = 0$  kg plot<sup>-1</sup>,  $S_1 = 1$  kg plot<sup>-1</sup> and  $S_2 = 2$  kg plot<sup>-1</sup>. The results showed that the application of cow manure showed a significant effect on fruit diameter, fruit length, plant production per sample, plant production per plot with the best treatment being 3 kg plot<sup>-1</sup>. The application of city waste bokashi did not significantly affect all parameters observed for cucumber plants. The interaction of application of cow manure and city waste bokashi did not significantly affect all parameters observed for cucumber plants

Key words; Bokashi, Cow manure, Cucumber,

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Mentimun merupakan tanaman merambat yang lazim dikonsumsi secara langsung maupun dalam bentuk olahan (Napitupulu *et al.*, 2015). Mentimun menjadi salah satu pilihan komoditas hortikultura untuk kegiatan usaha tani. Produksi mentimun di Indonesia selama 4 tahun ini mengalami penurunan, pada tahun 2014 sebesar 477.989 t, tahun 2015 sebesar 447,696 t, tahun 2016 sebesar 430.218 t, dan tahun 2017 sebesar 424,918 t (Badan Pusat Statistik, 2018). Hal tersebut dikarenakan dalam kegiatan budidaya terdapat kendala seperti mutu benih, pemeliharaan tanaman, pemanennan dan pascapanen, serta rendahnya produktivitas lahan (Amin, 2015) disamping harga jual yang tergolong rendah. Peningkatan produksi mentimun dapat dilakukan dengan meningkatkan produktivitas lahan melalui pemupukan yang berimbang dan juga pemberian bokashi.

Penggunaan pupuk kandang sapi merupakan paket teknologi yang mampu memperbaiki lingkungan tanah, sehingga mampu memberikan suplay unsur hara makro dan mikro bahkan hormon tumbuh dari golongan auksin, sitokinin yang dapat memperbaiki kesuburan tanah dalam meningkatkan produksi tanaman kedelai edamame. Auksin yang terdapat pada atonik bahkan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit jeruk (Purba *et al.*, 2018). Pupuk kandang sapi adalah pupuk yang dihasilkan dari kotoran ternak atau limbah sampah yang ada di alam. Semestinya pengenalan tentang pupuk kandang sapi sudah lama dikenal oleh petani, oleh karena proses penguraiannya lama, maka pemakaian pupuk organik berkurang. Hasil penelitian Suastana menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dengan Dosis 20 ton ha<sup>-1</sup> memberikan jumlah bintil akar per tanaman terbanyak pada tanaman kacang tanah (Purba, Parmila and Sari, 2018).

Bahan organik mempunyai peranan penting dalam mempertahankan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah. Penambahan bahan organik membuat tanah bersifat lebih gembur, sehingga aerasinya lebih baik dan tidak mudah mengalami pemadatan dibandingkan dengan tanah yang mengandung bahan organik rendah. Bahan organik dalam

tanah bermanfaat mempercepat aktivitas mikro organisme, sehingga meningkatkan kecepatan dekomposisi bahan organik dan mempercepat pelepasan hara (Manullang *et al.*, 2017).

Bokashi merupakan pupuk organik yang penggunaannya tidak merusak kesuburan tanah karena ramah lingkungan, selain harganya yang terjangkau dan dapat dibuat sendiri oleh petani. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Kaya, 2018) yang menyatakan bahwa bokashi meningkatkan ketersediaan unsur hara N, P dan K bagi pertumbuhan tanaman. Untuk membuat pupuk bokashi, yang dipersiapkan adalah inokulan bakteri menguntungkan Effective Microorganism 4 (EM4) yang berfungsi sebagai dekomposer bokashi. Dengan menggunakan EM4, pembuatan pupuk bokashi bisa lebih cepat dari biasanya. Dengan kata lain, pupuk organik dengan memanfaatkan EM4 sering disebut dengan pupuk Bokashi. Keunggulan penggunaan teknologi EM4 adalah pupuk organik (kompos) dapat dihasilkan dalam waktu yang relatif singkat dibandingkan dengan cara konvensional (Andriani *et al.*, 2021).

Sampah rumah tangga yang tidak dikelola dengan baik, dapat menyebabkan terjadinya pencemaran lingkungan. Akibatnya dapat mengganggu kesehatan terutama bagi masyarakat yang berada di sekitar lokasi pembuangan sampah tersebut. Hal ini disebabkan sampah organik rumah tangga yang menumpuk akan mengalami dekomposisi dengan mengeluarkan aroma yang tidak sedap, sehingga mengundang berbagai vektor penyakit seperti lalat, nyamuk, tikus dan kecoa. Selain itu sampah yang dibuang sembarangan, misalnya ke selokan atau sungai akan menghambat aliran air. Akibatnya sampah tersebut bertumpuk sehingga aliran air tersumbat dan akan mengakibatkan banjir. Padahal sampah organik dapat diolah kembali sehingga memiliki nilai ekonomis. Salah satu bentuk pengelolaan sampah organik adalah pembuatan Bokashi yang dapat mengurangi masalah sampah sekaligus menciptakan nilai ekonomi dari sampah tersebut (Asbur *et al.*, 2021).

Salah satunya adalah kompos yang bahan dasarnya limbah sayur. Limbah sayur cukup banyak, namun belum dimanfaatkan dengan baik untuk dijadikan kompos. Kompos

adalah bahan-bahan organik (sampah organik) yang telah mengalami proses pelapukan karena adanya interaksi antara mikroorganismenya (bakteri pembusuk) yang bekerja di dalamnya. Bahan-bahan organik tersebut seperti daun, rumput, jerami, sisa-sisa ranting dan dahan, kotoran hewan, rerontokan kembang, air kencing, dan lain-lain (Murbandono, 2000) dalam (Suhastyo, 2017).

Kompos sampah kota dapat dibuat dari sampah kota berupa sampah pasar dan sampah rumah tangga yang telah mengalami pelapukan (pengomposan) diharapkan dengan penggunaan pupuk kompos yang tepat yaitu kompos sampah kota maka. Sifat fisik tanah dapat diperbaiki yaitu struktur dan tekstur tanah melalui pembentukan agregat yang lebih stabil, gembur serta erasi dan drainase tanah yang baik. (Sandrawati et al., 2007) dalam (Syawal, Rauf dan Rahmawaty, 2017)

Berdasarkan uraian di atas dilakukan penelitian tentang pengaruh aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L).

### Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L).

## BAHAN DAN METODE

### Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan penelitian Fakultas Pertanian Universitas Asahan, Kecamatan Kisaran Timur Kabupaten Asahan dengan topografi dan ketinggian tempat  $\pm$  25 m dpl. penelitian dilakukan pada bulan Februari-April tahun 2021.

### Bahan dan Alat

#### Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih mentimun, pupuk kandang sapi, sampah kota (sisa-sisa sayur segar hasil kegiatan pasar), EM4 (*effective mikroorganism* 4), air, pestisida.

#### Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, garu, gembor, hantsprayer,

terpal, wadah, plat tanaman, spanduk penelitian, tali plastik, meteran, alat tulis dan timbangan.

### Metode Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor perlakuan yaitu: Faktor pertama aplikasi pupuk kandang sapi yang terdiri dari 4 taraf, yaitu:  $K_0 = 0 \text{ kg plot}^{-1}$ ,  $K_1 = 1 \text{ kg plot}^{-1}$ ,  $K_2 = 2 \text{ kg plot}^{-1}$ ,  $K_3 = 3 \text{ kg plot}^{-1}$ , faktor kedua aplikasi bokashi sampah kota dengan 3 taraf, yaitu:  $S_0 = 0 \text{ kg plot}^{-1}$ ,  $S_1 = 1 \text{ kg plot}^{-1}$ ,  $S_2 = 2 \text{ kg plot}^{-1}$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Tinggi Tanaman (cm)

Dari hasil pengamatan sidik ragam dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang sapi terhadap tinggi tanaman mentimun tidak menunjukkan berpengaruh nyata pada semua umur amatan tinggi tanaman mentimun. Aplikasi bokashi sampah kota tidak berpengaruh nyata terhadap semua umur amatan tinggi tanaman mentimun. Interaksi aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota tidak berpengaruh nyata pada semua umur amatan tinggi tanaman mentimun.

Tabel 1. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Aplikasi Pupuk kandang Sapi dan Bokashi Sampah Kota Terhadap Tinggi Tanaman Mentimun Umur 3 MST (cm)

K/S	S0	S1	S2	Rerata
K0	43,08 a	57,00 a	27,73 a	42,61 a
K1	58,67 a	40,42 a	58,32 a	52,47 a
K2	49,85 a	77,58 a	53,67 a	60,37 a
K3	65,75 a	51,00 a	71,00 a	62,58 a
Rerata	51,00 a	56,50 a	52,68 a	

#### Jumlah Daun (helai)

Dari hasil pengamatan sidik ragam dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang sapi terhadap jumlah daun tanaman mentimun tidak berpengaruh nyata pada semua umur amatan jumlah daun tanaman mentimun.

Aplikasi bokashi sampah kota tidak berpengaruh nyata terhadap semua umur amatan jumlah daun tanaman mentimun. Interaksi aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota tidak menunjukkan

berpengaruh nyata pada semua umur amatan jumlah daun tanaman mentimun.

Tabel 2. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Aplikasi Pupuk kandang Sapi dan Bokashi Sampah Kota Terhadap Jumlah Daun Tanaman Mentimun Umur 3 MST (helai)

K/S	S0	S1	S2	Rerata
K0	11,83 a	15,50 a	6,83 a	11,39 a
K1	17,50 a	10,83 a	15,17 a	14,50 a
K2	14,17 a	21,00 a	16,33 a	17,17 a
K3	23,00 a	11,67 a	17,33 a	17,33
	16,63 a	14,75 a	13,92 a	

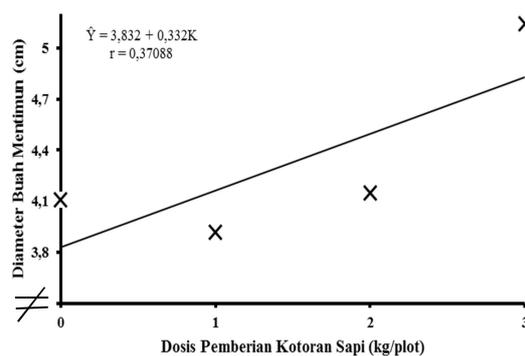
### Diameter Buah (cm)

Dari hasil pengamatan sidik ragam dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang sapi terhadap diameter buah mentimun menunjukkan berpengaruh nyata pada amatan diameter buah mentimun. Aplikasi bokashi sampah kota tidak berpengaruh nyata terhadap amatan diameter buah mentimun. Interaksi aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota tidak berpengaruh nyata pada amatan diameter buah mentimun.

Tabel 2. Menyajikan hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Aplikasi Pupuk kandang Sapi dan Bokashi Sampah Kota Terhadap Diameter Buah Mentimun (cm)

K/S	S0	S1	S2	Rerata
K0	4,27 a	4,09 a	3,96 a	4,11 a
K1	3,85 a	4,48 a	3,42 a	3,92 a
K2	4,25 a	4,22 a	3,98 a	4,15 ab
K3	5,13 a	5,10 a	5,19 a	5,14 b
Rerata	4,38 a	4,47 a	4,14 a	

Dari tabel 2 dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang sapi dengan perlakuan 3 kg plot<sup>-1</sup> (K<sub>3</sub>) memiliki rataan diameter buah mentimun terbesar yaitu 5,14 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 2 kg plot<sup>-1</sup> (K<sub>2</sub>) yaitu 4,15 cm, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg plot<sup>-1</sup> (K<sub>0</sub>) yaitu 4,11 cm dan perlakuan 1 kg plot<sup>-1</sup> (K<sub>1</sub>) yaitu 3,92 cm. Aplikasi bokashi sampah kota menunjukkan tidak ada pengaruh nyata terhadap diameter buah mentimun. Interaksi aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota menunjukkan tidak ada pengaruh nyata terhadap diameter buah mentimun.



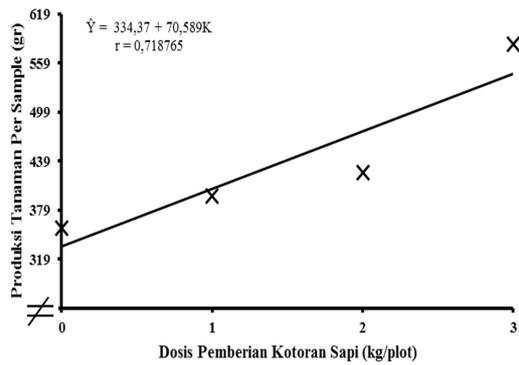
### Panjang Buah (cm)

Dari hasil pengamatan sidik ragam dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang sapi terhadap panjang buah mentimun berpengaruh nyata pada amatan panjang buah mentimun. Aplikasi bokashi sampah kota tidak menunjukkan berpengaruh nyata terhadap amatan panjang buah mentimun. Interaksi aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota tidak menunjukkan berpengaruh nyata pada amatan panjang buah mentimun.

Tabel 4. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Aplikasi Pupuk kandang Sapi dan Bokashi Sampah Kota Terhadap Panjang Buah Mentimun (cm)

K/S	S0	S1	S2	Rerata
K0	21,58 a	21,33 a	18,83 a	20,58 ab
K1	22,12 a	21,27 a	18,25 a	20,54 a
K2	21,33 a	19,18 a	20,53 a	20,35 a
K3	21,68 a	24,70 a	22,58 a	22,99 b
Rerata	21,68 a	21,62 a	20,05 a	

Dari tabel 4 dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang sapi dengan perlakuan 3 kg plot<sup>-1</sup> (K<sub>3</sub>) memiliki rataan panjang buah mentimun terbesar yaitu 22,99 cm yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 0 kg plot<sup>-1</sup> (K<sub>0</sub>) yaitu 20,58 cm, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 1 kg plot<sup>-1</sup> (K<sub>1</sub>) yaitu 20,54 cm dan perlakuan 2 kg plot<sup>-1</sup> (K<sub>2</sub>) yaitu 20,35 cm. Aplikasi bokashi sampah kota menunjukkan tidak ada pengaruh nyata terhadap panjang buah mentimun. Interaksi aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota menunjukkan tidak ada pengaruh nyata terhadap panjang buah mentimun.



**Produksi Tanaman Per Sample (g)**

Hasil pengamatan sidik ragam dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang sapi terhadap produksi tanaman per sample menunjukkan berpengaruh nyata pada amatan produksi tanaman per sample. Aplikasi bokashi sampah kota tidak menunjukkan berpengaruh nyata terhadap amatan produksi tanaman per sample. Interaksi aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota tidak menunjukkan berpengaruh nyata pada amatan produksi tanaman per sample.

Tabel 5. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Aplikasi Pupuk Kandang Sapi dan Bokashi Sampah Kota Terhadap Produksi Tanaman Per Sample (g)

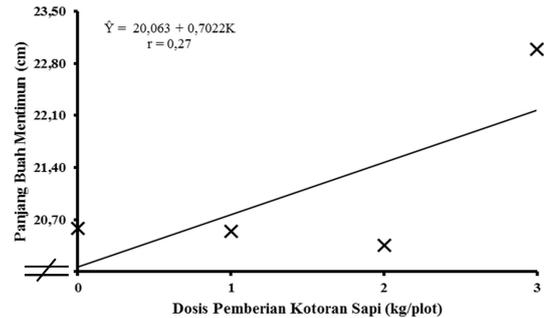
K/S	S0	S1	S2	Rerata
K0	279,33	328,67	462,33	356,78
	a	a	a	a
K1	504,00	472,00	214,00	396,67
	a	a	a	a
K2	586,67	332,67	355,33	424,89
	a	a	a	ab
K3	593,00	585,00	570,00	582,67
	a	a	a	a
Rerat	490,75	429,58	400,42	
	a	a	a	

Dari tabel 5 dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang sapi dengan perlakuan 3 kg plot<sup>-1</sup> (K3) memiliki rataan produksi tanaman per sample terberat yaitu 582,67 yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 2 kg plot<sup>-1</sup> (K2) yaitu 424,89 g, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 1 kg plot<sup>-1</sup> (K1) yaitu 396,67 g dan perlakuan 0 kg plot<sup>-1</sup> (K0) yaitu 356,78 g.

Aplikasi bokashi sampah kota menunjukkan tidak ada pengaruh nyata terhadap produksi tanaman per sample. Interaksi aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota menunjukkan tidak ada

pengaruh nyata terhadap produksi tanaman per sample.

Analisis regresi aplikasi pupuk kandang sapi terhadap produksi tanaman per sample diperoleh regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 334,37 + 70,589K$  dengan  $r = 0,718765$ . Pengaruh aplikasi pupuk kandang sapi terhadap produksi tanaman per sample dapat dilihat pada gambar 3 berikut ini.



**Produksi Tanaman Per Plot**

Dari hasil pengamatan sidik ragam dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang sapi terhadap produksi tanaman per plot menunjukkan berpengaruh nyata pada amatan diameter buah mentimun. Aplikasi bokashi sampah kota tidak menunjukkan berpengaruh nyata terhadap amatan produksi tanaman per plot. Interaksi aplikasi pupuk kandang sapi dan bokashi sampah kota tidak menunjukkan berpengaruh nyata pada amatan produksi tanaman per plot.

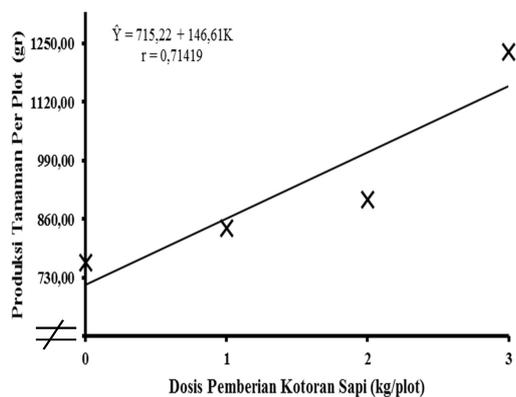
Tabel 6. Hasil Uji Beda Rataan Pengaruh Aplikasi Pupuk kandang Sapi dan Bokashi Sampah Kota Terhadap Produksi Tanaman Per Plot (g)

K/S	S0	S1	S2	Rerata
K0	655,67 a	674,33 a	963,00 a	764,33 a
K1	1153,00 a	1088,33 a	280,00 a	840,44 a
K2	1241,67 a	687,33 a	782,67 a	903,89 ab
K3	1279,00 a	1220,67 a	1196,00 a	1231,89 a
Rerata	1082,33 a	917,67 a	805,42 a	

Dari tabel 6 dapat dilihat bahwa aplikasi pupuk kandang sapi dengan perlakuan 3 kg plot<sup>-1</sup> (K3) memiliki rataan produksi tanaman per plot terberat yaitu

1231,89 g yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan 2 kg plot<sup>-1</sup> (K2) yaitu 903,89 g, tetapi berbeda nyata dengan perlakuan 1 kg plot<sup>-1</sup> (K1) yaitu 840,44 g dan perlakuan 0 kg plot<sup>-1</sup> (K0) yaitu 764,33 g.

Analisis regresi aplikasi pupuk kandang sapi terhadap produksi tanaman per plot diperoleh regresi linier dengan persamaan  $\hat{Y} = 715,22 + 146,61K$  dengan  $r = 0,71419$ . Pengaruh aplikasi pupuk kandang sapi terhadap produksi tanaman per plot dapat dilihat pada gambar 4 berikut ini.



Gambar 1. Kurva Pengaruh Aplikasi Pupuk kandang Sapi Terhadap Produksi Tanaman Per Plot

## Pembahasan

### Pengaruh Aplikasi Pupuk kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun

Tidak berpengaruhnya aplikasi pupuk kandang sapi pada tanaman mentimun saat masa pertumbuhan vegetatif dipengaruhi oleh pasokan hara dari pupuk kandang sapi yang diberikan relatif singkat dan juga dipengaruhi pula oleh kondisi hara dalam tanah yang belum dan atau tidak tersedia bagi tanaman.

Hasil analisis tanah menunjukkan bahwa kondisi kandungan C-organik 3,160 % (tinggi), N-total 0,45 ppm (sedang), P tersedia 63,210 ppm (sangat tinggi), pH tanah 7,340 (Netral) dengan struktur lempung berliat. Ini menunjukkan pemberian pupuk kandang sapi meningkatkan kesuburan tanah, baik fisik maupun sifat kimia tanah. Pemberian pupuk kandang sapi secara teratur ke dalam tanah akan membantu memperbaiki kesuburan fisik tanah, meningkatkan daya pegang air, meningkatkan kandungan unsur hara makro

dan mikro, serta meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah terutama mikrobial penambat nitrogen (Pinus dan Marsono, 2010).

Kekurangan unsur N dapat menghambat pertumbuhan tanaman karena N berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan, salah satunya tinggi tanaman. Selain itu bahan organik dalam pupuk kandang sapi dapat membantu proses penyerapan air dan sinar matahari bagi tanah, sehingga tanah akan menjadi subur (Masriyana *et al.*, 2020). Menurut banyak ahli, aplikasi bahan organik berupa pupuk kandang sapi dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta mampu meningkatkan kandungan hara di dalam tanah. Tidak hanya itu pemupukan dengan pupuk organik akan meningkatkan aktivitas mikroba tanah.

Adanya pengaruh nyata aplikasi pupuk kandang sapi terhadap diameter buah, panjang buah buah dan bobot buah dikarenakan kandungan hara yang terdapat di dalam pupuk kandang sapi mampu diserap oleh tanaman mentimun pada saat pembentukan buah sehingga aplikasi pupuk kandang sapi mampu menunjukkan pengaruh nyata terhadap bobot buah mentimun. Pupuk kandang yang berasal dari pupuk kandang hewan mengandung unsur hara makro, seperti nitrogen (n), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), magnesium (Mg) dan belerang (S), sehingga mampu mencukupi kebutuhan hara pada tanaman mentimun terutama pada fase pembentukan buah (Kusuma *et al.*, 2017).

Fikdalillah. (2016) menyatakan, dengan adanya aplikasi bahan organik berupa pupuk kandang sapi pertumbuhan tanaman semakin baik ini terbukti dari peningkatan bobot kering tanaman. Aplikasi bahan organik pada tanah dapat memperbaiki aerasi dan drainase tanah, mempertahankan kandungan air dalam tanah, dan menurunkan bobot isi tanah sehingga konsistensi tanah lebih gembur yang memungkinkan akar tumbuh dan berkembang dengan baik.

### Pengaruh Aplikasi Bokashi Sampah Kota Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun

Limbah kota merupakan hasil buangan yang tidak dimanfaatkan lagi sehingga perlu dicarikan solusi untuk pengolahan limbah

agar berguna dan bermanfaat bagi lingkungan sehingga dapat dijadikan pupuk organik seperti bokashi. Pupuk bokashi adalah bahan organik yang telah difermentasikan.

Tidak berpengaruhnya bokashi sampah kota dikarenakan bahan organik menyediakan unsur hara secara lambat dan jumlah juga terbatas. Sejalan dengan pupuk kompos memiliki keunggulan yaitu dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Karenakan karakteristik yang dimiliki dari bahan organik antara mengandung unsur hara dalam jumlah yang bervariasi tergantung dari bahan, ketersediaan hara yang lambat (*slow release*) dalam jumlah yang terbatas, dan fungsi utamanya memperbaiki kesuburan serta memenuhi unsurhara tanah.

Selain menjadi sumber unsur hara, pupuk organik dapat merangsang pertumbuhan akar, meningkatkan kesehatan tanaman dan mengurangi aplikasi pestisida. Sehingga tanaman tumbuh lebih baik dan meningkatkan daya serap dan daya ikat tanah terhadap air, sehingga ketersediaan air bagi tanaman tercukupi (Purba dan Patimah, 2020)

### **Pengaruh Interaksi Pupuk kandang Sapi dan Bokashi Sampah Kota Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun**

Penggunaan pupuk organik mampu menjadi solusi dalam mengurangi pemakaian pupuk anorganik yang berlebihan. Akan tetapi kelemahan pupuk organik adalah kandungan haranya yang rendah serta lambatnya proses penyerapan hara oleh tanaman. Pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari makhluk hidup, seperti pelapukan sisa-sisa tanaman, hewan dan manusia. Pada umumnya, bahan dasar pembuatan pupuk organik adalah sumber daya yang tersedia disekitar lingkungan seperti limbah buah-buahan, bonggol pisang urin sapi, limbah pasar, sampah rumah tangga dan limbah sayuran. Bahan tersebut merupakan tempat yang disukai oleh mikroorganisme yang berguna untuk mempercepat penghancuran bahan-bahan organik (dekomposer) atau

sebagai tambahan nutrisi bagi tanaman (Widyaningrum, 2012).

Pupuk organik memiliki peran dalam perbaikan sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Tanah yang kaya bahan organik bersifat lebih gembur sehingga aerasi tanah menjadi lebih baik dan tanah yang kaya akan bahan organik tidak mudah mengalami pemadatan dibandingkan dengan tanah yang mengandung bahan organik rendah.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amin 2015. Mengenal budidaya mentimun melalui pemanfaatan media informas. *Jurnal JUPITER*, 16(1), 66–71.
- Andriani, E. 2021. Pemanfaatan Sampah Organik dalam Produksi Pupuk Bokashi di Gabungan Kelompok Tani Rinjani Kecamatan Singaran Pati Kota Bengkulu, *Abdihaz: Jurnal Ilmiah Pengabdian pada Masyarakat*, 3(1), 29. doi: 10.32663/abdihaz.v3i1.1765.
- Asbur, Y. 2021. Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Dalam Pembuatan Pupuk Bokashi Bagi Masyarakat Desa Empat Negeri Kec. Datuk Lima Puluh Kab. Batu Bara, *JURPAMMAS*, 1(1), 56–62.
- Badan Pusat Statistik 2018. *Statistik Indonesia*. Badan Pusat Statistik.
- Fikdalillah, Basir, M. dan Wahyudi, I. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Kandang Sapi terhadap Serapan Fosfor dan Hasil Tanaman Sawi Putih (*Brassica pekinensis*) Pada Entisols Sider. *Fikdalillah*. 4(5).
- Gole, I. D., Sukerta, I. M. dan Udiyana, B. P. 2019. Pengaruh Dosis Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.), *Agrimeta*, 9(18), 46–51.
- Kaya, E. 2018. Pengaruh Kompos Jerami Dan Pupuk NPK Terhadap N-Tersedia Tanah, Serapan-N, Pertumbuhan, Dan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L), *Agrologia*. doi: 10.30598/a.v2i1.277.
- Kusuma, Rosniawaty dan Maxiselly. 2017. Pengaruh Asam Humat dan Pupuk Kandang Sapi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kakao Belum Menghasilkan

- Klon Sulawesi', *Jurnal Kultivasi*, 1(2), 793–799.
- Manullang, W., Astuti, R. dan Pane, E. 2017. Pengaruh Pemberian Bahan Organik Kulit Biji Kopi Dan Zat Perangsang Tumbuh Hydrasil Pada Pertumbuhan Bibit Karet Okulasi Klon PB 260, *Jurnal Agroteknologi dan Ilmu Pertanian*, 1(2), 111–125.
- Masriyana. 2020. Pengaruh Aplikasi Pupuk Hayati Dan Pupuk Kandang (Ayam Dan Sapi) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus*), *Jurnal Agrotek Tropika*, 8(3), 511–516.
- Napitupulu, A., Marisi and Jannah, N. 2015. berbagai iklim yang baik, tanaman ini tanaman yang syarat tumbuhnya sangat POC dan konsentrasi Yang Berbeda', *Agrifor*, 14(1), 15–26.
- Pinus, L. and Marsono (2010) *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Rajawali Press.
- Purba, D. W. dan Patimah, S. (2020) 'Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Terung Ungu (*Solanum melongena* L) Secara Hidroponik Sistem Wick Terhadap Pemberian Nutrisi Ab Mix Dan Nutrisi Ekstrak Daun Kelor', *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin Ilmu Universitas Asahan ke-4 Tahun 2020*.
- Purba, J. H., Parmila, I. P. dan Sari, K. K. (2018) 'Pengaruh Pupuk Kandang Sapi Dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kedelai (*Glycine Max* L. Merrill) Varietas Edamame', *Agro Bali: Agricultural Journal*, 1(2), 69–81. doi: 10.37637/ab.v1i2.308.
- Purba, J. H., Wahyun dan Suarnaya. 2018. Pengaruh Posisi Buku Sumber Mata Tempel dan Konsentrasi Atonik terhadap Pertumbuhan Bibit Okulasi Jeruk (*Citrus* Sp) Varietas Keprok Tejakula. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 1(1).
- Suhastyo, A. A. 2017. Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos community empowerment through composting training. *Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(2), 63–68. Available at: <http://jurnalnasional.ump.ac.id/index.php/JPPM/article/view/1425/1633%0A>.
- Syawal, F., Rauf, A. dan Rahmawaty 2017 Upaya Rehabilitasi Tanah Sawah Terdegradasi Dengan Menggunakan Kompos Sampah Kota Di Desa Serdang Kecamatan Beringin Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Pertanian Tropik*, 4(3), 183–189.
- Widyaningrum, I. 2012 *Media Tanam*. Available at: [http://dikachiqma.blogspot.com/2012/03/media-tanam\\_23.html](http://dikachiqma.blogspot.com/2012/03/media-tanam_23.html) (Accessed: 24 December 2014).