**PENGARUH DOSIS BOKASHI JERAMI TERHADAP**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL OKRA**

**Benny Jhon Farera Sebayang 1, Ir. Bambang Sriwijaya, M.P 2 , Ir. Tyastuti Purwani, M.P 3**

*1The Student of Agrotechnology Study Program of Mercu Buana University Yogyakarta 2Dosen Agrotechnology Study Program of Mercu Buana University Yogyakarta*

*e-mail: bennysebayang1234@gmail.com*

# *ABSTRACT*

This research was aimed to test the effect of straw bokashi fertilizer dose on the growth and yield of okra and know the right dose of straw bokashi fertilizer to obtain the best growth and yield okra. This research was conducted in the farm garden of Mr. Widodo in geruk village, Sumberahayu, Moyudan, Sleman, Yogyakarta with a height of 87.5 m above sea level in March 2020 until May 2020.The study used a single factor treatment design with 4 treatments. Field experiments are designed using a Complete Random Design (CRD) with 3 replays. The treatment tested was a dose of straw bokashi fertilizer consisting of 4 levels, namely: NPK fertilizer (control) 200 kg / ha (5 g / polybag), straw bokasi fertilizer 20 tons / ha (500 g / polybag), straw bokashi fertilizer 40 tons / ha (1000 g / polybag), straw bokashi fertilizer 60 tons / ha (1500 g / polybag).The results showed that the administration of straw bokashi with different dose had an influence on the growth and yield of okra. Dosing bokashi hay fertilizer 40 tons / ha (1000 g / polybag) gives the best influence on the yield of okra.

**Keywords**:*Dose,PaddyStrawBokashi,Okra*

# 

# PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Pada saat ini pemenuhan kebutuhan akan bahan makanan yang bergizi tinggi semakin meningkat seiring dengan meningkatnya pengetahuan tentang makanan bergizi untuk kesehatan. Dalam tubuh manusia dibutuhkan vitamin, mineral, protein, karbohidrat, lemak dan kalori yang terdapat pada sayuran. Sayuran mengandung zat gizi yang berfungsi mengatur metabolisme (proses kerja tubuh). Kebutuhan di indonesia akan sayuran lebih beraneka ragam, namun seiring dengan perkembangan zaman dan tingkat pendidikan masyarakat, masyarakat akan lebih memilih sayuran yang memiliki gizi yang tinggi. Salah satu dari tanaman sayuran yang memiliki nilai gizi tinggi adalah tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*).

Okra merupakan tanaman sayuran yang berbentuk buah. Buah okrahijau berwarna hijau dan bentuknya panjang. Buahnya berlendir dan memiliki 5-7 ruang sebagai tempat biji. Buah ini mempunyai kandungan gizi yang tinggi, kaya serat, antioksidan dan vitamin C. Oleh karena itu buah okra banyak dikonsumsi baik sebagai sayur maupun sebagai obat karena buah okra dapat memberi manfaat positif bagi tubuh dalam menjaga kesehatan.

Okra prospektif untuk dikembangkan di Indonesia. Ada dua varietas okra yang dikembangkan di Indonesia yaitu okra merah dan okra hijau. Buah okra termasuk komoditas ekspor. Tahun 2016 buah okra hijau diekspor ke Jepang sebanyak 500 ton (Afandi, 2016)

Dalam program pengembangan sayuran dituntut untuk meningkatkan efisiensi biaya produksi dan nilai tambah. Salah satu alternatif untuk budidaya tanaman sayuran dengan cara menekan biaya produksi yakni dengan menggunakan pupuk yang tepat serta sesuai dengan kebutuhan optimal tanaman (Adam, 1987 *dalam*Subhan dan Nurtika, 2002).

Untuk peningkatan produksisayuran memerlukan pemberian pupuk yang optimal. Pupuk yang digunakan dalam hal ini adalah pupuk kompos bio-triba (BT-1). Bio-Triba merupakan salah satu komponen cair yang mendukung pertanian bio-fob. Formula bio-triba terdiri dari spora *Bacillus pantotkenticus* dan *Trichoderma lactae.* Produk ini merupakan pendukung pertanian organic yang tidak menggunakan bahan kimia dalam bahan campurannya, dan termasuk dalam ramah lingkungan.

Kompos adalah hasil dari salah satu proses perombakan oleh bakteri pengurai, aktivator dekomposisi adalah salah satu mikroba unggulan sepertiLactobacillus sp, ragi, dan jamur serta Cellulolytic bacillus sp sebagai pengurai bahan organik limbah kota, pertanian, peternakan dan lain-lainnya. Kemampuan aktivator tersebut adalah menurunkan rasio C/N dalam bahan sampah, kotoran ternak, dan jerami padi, yang awalnya tinggi (>50) menjadi setara dengan angka C/N tanah. Rasio antara karbohidrat dengan nitrogen rendah sebagaimana C/N tanah (<20) menjadikan bahan jerami padi sebagai pupuk bokashi dapat diserap tanaman. Dalam dekomposisi menggunakan mikroba, bakteri, fungi dan jamur yang terdapat dalam aktivator dalam bahan limbah organik terjadi antara lain : 1). Karbohidrat, selulosa, lemak dan lilin menjadi CO2 dan air. 2). Peruraian senyawaorganik menjadi senyawa yang dapat diserap tanaman. Kadar karbohidrat akanhilang atau turun sebaliknya senyawa N (nitrogen) yang larut (amonia) meningkat atau C/N rasio semakin rendah dan stabil mendekati C/N tanah (Kencana, 2008).

Bokashi adalah suatu kata dari bahasa Jepang “bahan organik yang telah di fermentasi”, pupuk bokasi di buat dengan cara fermentasi dan mengunakan aktivator bakteri pengurai. Bokashi sudah digunakan petani Jepang dalam perbaikan tanah secara tradisional dalam upaya meningkatkan keragaman mikroba dalam tanah dan meningkatkan unsur hara dalam tanah (Nasir 2007). Menurut Salam (2008), bokashi merupakan sebuah akronim dari Bahan Organik Kaya Sumber Hidupan. Istilah ini digunakan untuk menggambarkan bahan-bahan organik yang telah difermentasi oleh bakteri pengurai. Berdasarkan tipe fermentasinya, proses pembuatan bokashi dikelompokkan ke dalam dua tipe, yakni: bokashi aerobik dan bokashi anaerobik.

Bokasi merupakan pupuk organik yang dimaksudkan untuk memperbaiki fisik dan biologi tanah maupun sebagai sumber unsur hara bagi tanaman. Penggunaan pupuk organik ini bertujuan untuk memasyarakatkan bokashi. Bokashi merupakan jenis pupuk organik yang merupakan proses penguraian dipercepat dengan bantuan bakteri yang sampai saat ini penggunaan nya masih belum banyak yang mengetahui sehingga penggunaannya masih terbatas.

Berdasarkan uraian di atas penulis merasa tertarik untuk mengadakan penelitian pada tanaman okra dengan menggunakan pupuk kompos jerami dengan judul PengaruhDosis Bokashi Jerami TerhadapPertumbuhandanHasilOkra.

## Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini ialah:

1. Menguji pengaruh pupuk bokashi jerami pada Okra
2. Menguji dosis pupuk bokashi jerami pada Okra**.**

# MATERI DAN METODE PENELITIAN

# *Waktu dan Tempat Penelitian*

Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret sampai Mei 2020 di Laboratorium Agronomi dan di Kebun Bapak Widodo yang terletak di Desa Geruk Sumber Rahayu, Moyudan, Sleman, Yogyakarta. Ketinggian tempat penelitian87,5 meter di atas permukaan laut dengan jenis tanah Regosol.

## Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan meliputi benih okra merah hibrida, jerami padi, larutan bio-triba-1, pupuk NPK Majemuk,fungisida, insektisida, herbisida.

Alat yang digunakan antara lainpolibag (40cm x 40cm),meteran, gunting, penggaris, ember, gelas ukur, ayakan, gembor, jangka sorong, oven dan timbangan.

## Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan percobaan faktor tunggal dengan 4 perlakuanyang disusun dalam rancangan acak lengkap (RAL) dengan 3 ulangan. Tiap ulangan terdiri atas 10 tanaman, sehingga jumlah tanaman dari seluruh perlakuan dan ulangan ada 10 x 4 x 3 = 120 tanaman.

Faktor yang diujikan sebagai berikut :

1. P 1 = Pupuk NPK Mutiara 200 kg/ha atau 5 g/tanaman (dosis anjuran)
2. P2 = Bokashi jerami 0,5 kg/10 kg tanah
3. P 3 = Bokashi jerami 1 kg/10kg tanah
4. P 4 = Bokashi jerami 1,5kg/10kg tanah.

## Pelaksanaan Penelitian

1. **Pemilihan Benih**

Benih yang digunakan adalah benih hibrida okra merahyang bermutu tinggi, baik mutu genetik, fisik maupun fisiologinya (daya tumbuh besar, tidak tercampur benih atau varietas lain, tidak mengandung kotoran, tidak tercemar hama dan penyakit) dan berasal dari varietas unggul. Benih ini diperoleh di toko pertanian yang sudah memiliki label dan bersertifikat.

1. **Persemaian benih**

Benih disemaikan pada bak pesemaian dengan media campuran tanah dan pupuk kandang dengan perbandingan 2 : 1 dilakukan pada tempat yang ternaungi. Pemeliharaan pesemaian meliputi penyiraman dan penyiangan, setelah 14 hari di persemaian bibit dipindahkan ke polybag. Bibit okra dipindah ke polybag saat sudah mempunyai 4-5 helai daun dan tinggi tanaman sudah mencapai 15-20 cm .

1. **Menyiapkan media tanam**
2. **Pembersihan lahan**

Melakukan pembersihan areal yang akan dijadikan sebagai tempat penataan polybag.

1. **Pengambilan tanah**

Tanah yang digunakan yaitu tanah Regosol yang di beli dari toko pertanian.

1. **Pengayakan tanah**

Tanah diayak dengan ayakan berukuran 10 mesh dan dilakukan pembersihan agar tanah bersih dari kayu, batu dan sampah.

1. **Pembuatan bokashi jerami**

Cara Kerja:

1. Pembuatan larutan dari Bio Triba-1,molasse / gula dan air denganper bandingan 1 ml Bio Triba-1: 1 liter air.
2. Bahan jerami dan dedak dicampursampai merata di lantai yang kering.
3. Selanjutnya bahan tersebut disiram larutan Bio Triba-1secara perlahan danbertahap sehingga terbentuk adonan.Adonan yang terbentuk jika dikepal tangan, maka tidak ada air yangkeluar dari adonan. Begitu juga bilakepalan dilepaskan maka adonan kembalimengembang (kandungan air sekitar 30%).
4. Adonan selanjutnya dibuat menjadisebuah gundukan setinggi 15-20 cm.Gundukan selanjutnya ditutup dengankarungselama 7-14 hari. Selama dalamproses, suhu bahan pupuk dipertahankanantara 40-500C. Jika suhu bahanmelebihi 50 0C, makaadonandibuka dandibolak-balikkemudianselanjutnyagundukan ditutup kembali.
5. Setelah empat hari penutup dibuka. Ciri-cirinya adalah bokashi akanditumbuhi oleh jamur yang berwarnaputih dengan bau atau aromasedap.
6. **Pembuatan media**

Tanah yang sudah diayak ditambahkan bokashi jerami dengan perbandingan sesuai dengan perlakuan yang sudah ditetapkan dan diberikan label setiap polybag .

1. **Penanaman**

Sebelum bibit okra ditanam, media tanam disiram terlebih dahulu.

1. **Menentukan jarak antar polybag**

Jarak tanam yang digunakan pada penelitian ini 50 x 50 cm. Pemancangan jarak tanam menggunakan meteran. Kemudian menyusun polybag sesuai titik pancang.

1. **Menanam bibit**

Mempersiapkan alat untuk membuat lubang tanam dahulu berupa kayu bulat yang ujungnya agak runcing. Kedalaman lubang tanam yaitu antara 3 – 5 cm dan tiap lubang hanya diisi 1 bibit tanaman.

1. **Pemeliharaan tanaman**

**a. Penyiraman tanaman**

Penyiraman dilakukan pada pagi dan sore hari. Apabila turun hujan maka penyiraman tidak dilakukan.

1. **Penyulaman**

Penyulaman dilakukan paling lambat7 hari setelah tanam (HST)sehingga keseragaman umur tanaman tetap terjaga.

1. **Penyiangan gulma**

Penyiangan pertama dilakukan pada umur 15 HST. Penyiangan dilakukan dengan hati – hati karena tanaman belum cukup kuat berdiri dan perakaran pun masih sedikit. Penyiangan kedua dilakukan pada umur 30 hari, penyiangan dilakukan secara manual. Penyiangan ketiga dilakukan pada umur 45 hari dengan cara yang sama.

1. **Pemupukan**

Aplikasi pupuk NPK Mutiara dan Bokashi jerami terdapat beberapa tahapan berikut ini :

1. **AplikasiPupuk NPK Mutiara**

Pupuk NPK Mutiara 200 kg/ ha (5 g/tanaman) pemberian dilakukan pada saat bibit ditanam dengan cara menimbun sekeliling tanaman.

1. **Aplikasi Pupuk Bokashi Jerami**

Pemberian bokashi jerami dilakukan sebelum waktu penanaman bibit okra yaitu pada saat proses pembuatan media sesuai dengan dosis perlakuan yang sudah ditentukan.

1. **Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian dilakukan secara manual dengan cara mengambil hama yang terdapat pada tanaman.

1. **Panen**

pemanenan dilakukan setelah tanaman berumur 2 bulan dengan kriteria sebagai berikut.

* 1. Okra dapat dipanen ketika tanaman berumur dua bulan setelah tanam atau 10 hari setelah tanaman tersebut berbunga.
  2. Buah yang dipanen berukuran sekitar 5-10 cm.

Panen bisa dilakukan pada sore hari setiap 2 hari sekali.

## Pengamatan

Variabel yang diamati dari penelitian ini, meliputi:

1. Tinggi tanaman

Tinggi tanaman diukur dari leher akar sampai titiktumbuh dengan menggunakan penggaris atau meteran. Pengukuran dilakukan pada saat tanaman berumur 2 Minggu Setelah Tanam (MST), 3 MST, 4 MST dan 5 MST sampai 50% dari populasi tanaman telah berbunga.

1. Jumlah daun

Daun yang dihitung adalah daun yang telah membuka dengan sempurna. Penghitungan dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST,3 MST, 4 MST, 5 MST sampai 50% dari populasi tanaman telah berbunga.

1. Diameter batang

Pengukuran diameter batang dilakukan pada saat tanaman berumur 2 MST, 3 MST, 4 MST, 5 MSTsampai 50% dari populasi tanaman telah berbunga.Diukur pada batang 8 cm diatas permukaan tanah menggunakan jangka sorong dan memberi tanda pada bagian batang tanaman sebagai titik ukur.

1. Bobot segar brangkasan

Pengamatan dilakukan pada saat tanaman telah berbunga 50 % dari jumlah populasi tanaman, dengan menimbang seluruh bagian tanaman (akar, batang dan daun). Tanaman yang diambil yaitu tanaman korban sebanyak 3 tanaman.

1. Bobot kering brangkasan

Brangkasan yang telah diketahui bobot nya dioven pada suhu 105°C hingga mencapai bobot kering konstan. Pengurangan bobot berangkasan dinyatakan konstan apabila selisih pada penimbangan setelah di oven dan sebelumnya tidak lebih dari 0,05 g. (Anonim, 2019)

1. Jumlah buah pertanaman

Pengamatan dilakukan pada saat awal panen hingga akhir panenn dengan cara menghitung banyaknya buah setiap tanaman . Pemanenan dilakukan sebanyak 5 kali panen.

1. Diameter buah per tanaman

Pengukuran diameter buah per tanaman dilakukan pada saat awal panen sampai akhir panen dengan menggunakan jangka sorong, kemudian diameter buah di total dan dibagi dengan jumlah buah per tanaman.

1. Panjang buah per tanaman

Pengukuran panjang buah dilakukan pada saat awal panen sampai akhir dengan mengukurnya dari ujung sampai pangkal buah menggunakan penggaris, kemudian panjang buah di total dan dibagi dengan jumlah buah pertanaman.

9. Bobot buah segar total per tanaman

Pengamatan dilakukan mulai panen pertama sampai akhir panen dengan cara menimbang semua buah per tanaman dengan menggunakan timbangan analitik

## Analisis Data

Data hasil pengamatan masing – masing variabel dianalisis dengan sidik ragam pada taraf5 %. Jikaperlakuan pada sidik ragam berbeda nyata, dilanjutkan denganDMRT (*Duncan’s Multiple Range Test*) dengan taraf 5 %.

## Data Pendukung

1. Analisis Tanah

Sebelum melakukan penanaman okra dilakukan analisis tanah terlebih dahulu. Data yang diperlukan merupakan data lengkap yaitu pH tanah, N-total, P-tersedia, K-tersedia dan C-organik

1. Analisis Bokashi Jerami

Sebelum melakukan penanaman okra dilakukan analisis bokashi jerami terlebih dahulu. Data yang diperlukan merupakan data lengkap yaitu pH tanah, N-total, P-tersedia, K-tersedia dan C-organik.

# HASIL DAN PEMBAHASAN

## Hasil

Hasil penelitian dari respon pertumbuhan dan hasil okra (*Abelmoschus esculentus*) terhadap pemberian dosis pupuk bokashi jerami padi meliputi variabel tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, jumlah buahpertanaman, bobot buah segar pertanaman, diameter buahpertanaman dan panjang buah pertanaman diuraikan sebagai berikut:

1. Tinggi Tanaman

Hasil sidik ragam tinggi tanaman yang dimulai dari umur dua minggu setelah tanam sampai lima minggu setelah tanam menunjukkan tidak berbeda nyata (Lampiran 4).Hasil sidik ragam tinggi tanaman dapat dilihat pada table1.

Tabel1.Tinggi Tanaman (cm) pada umur2 MST, 3 MST, 4 MST, dan 5 MST.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Purata Tinggi Tanaman (cm) | | | |
| 2MST | 3MST | 4MST | 5MST |
| NPK 5 g/polybag | 14,62 a | 20,22 a | 22,68 a | 27,44 a |
| 500 g/polybag | 13,15 a | 18,99 a | 21,87 a | 27,12 a |
| 1000 g/polybag | 13,95 a | 19,38 a | 21,67 a | 27,33 a |
| 1500 g/polybag | 14,14 a | 19,87 a | 21,57 a | 26,57 a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak beda nyata menurut sidik ragam taraf 5 %

1. Jumlah Daun

Hasil sidik ragam jumlah daun okra yang dimulai dari umur duaminggu setelah tanam sampai lima minggu setelah tanam menunjukkan tidak berbeda nyata (Lampiran 5). Hasil sidik ragam jumlah daun dapat dilihat dalam tabel 2.

Tabel2. Jumlah daun (helai) pada umur2 MST, 3 MST, 4 MST, dan 5 MST.

Keterangan : Nilai purata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak beda nyata menurut sidik ragam taraf 5 %

1. Diameter Batang Per Tanaman

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Purata Jumlah Daun(helai) | | | |
| 2MST | 3MST | 4MST | 5MST |
| NPK 5 g/polybag | 5,07 a | 5,93 a | 7,00 a | 8,00 a |
| 500 g/polybag | 4,93 a | 6,67 a | 7,13 a | 8,13 a |
| 1000 g/polybag | 5,13 a | 6,47 a | 7,53 a | 8,53 a |
| 1500 g/polybag | 5,20 a | 6,33 a | 7,20 a | 9,07 a |

Hasil sidik ragam diameter batang per tanaman yang dimulai dari umur dua minggu setelah tanam sampai lima minggu setelah tanam menunjukkan tidak berbeda nyata (Lampiran 6). Hasil sidik ragam diameter batang per tanaman disajikan dalam tabel 3.

Tabel3. Diameter batang per tanaman (mm) pada umur2 MST, 3 MST, 4 MST, dan 5 MST.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Diameter Batang (mm) | | | |
| 2MST | 3MST | 4MST | 5MST |
| NPK 5 g/polybag | 3,56 a | 4,64 a | 6,61 a | 8,21 a |
| 500 g/polybag | 3,34 a | 4,87 a | 7,56 a | 9,66 a |
| 1000 g/polybag | 3,48 a | 4,74 a | 7,63 a | 9,83 a |
| 1500 g/polybag | 3,40 a | 4,64 a | 7,32 a | 9,63 a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak beda nyata menurut sidik ragam taraf 5 %

1. Bobot Segar Brangkasan

Hasil sidik ragam bobot segar brangkasan menunjukkan tidak berbeda nyata (Lampiran 7). Hasil sidik ragam bobot segar brangkasan disajikan dalam tabel 4.

Tabel4. Bobot segar berangkasan

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Purata bobot segar (g) |
| NPK 5 g/polybag | 59,69 a |
| 500 g/polybag | 69,72 a |
| 1000 g/polybag | 72,19 a |
| 1500 g/polybag | 92,97 a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak beda nyata menurut sidik ragam taraf 5 %

1. Bobot Kering Brangkasan

Hasil sidik ragam bobot kering brangkasan menunjukkan bahwa tidak berbeda nyata (Lampiran 7). Hasil sidik ragam bobot kering brangkasan disajikan pada tabel 5.

Tabel5. Bobot keringbrangkasan

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Purata bobot kering (g) |
| NPK 5 g/polybag | 9,00 a |
| 500 g/polybag | 9,34 a |
| 1000 g/polybag | 9,75 a |
| 1500 g/polybag | 13,59 a |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti oleh huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak beda nyata menurut sidik ragam taraf 5 %

1. Jumlah Buah Per Tanaman

Hasil DMRT jumlah buah per tanaman yang dimulai dari panen pertama sampai panen kelima menunjukkan ada beda nyata (Lampiran 8). Hasil DMRT jumlah buah per tanaman disajikan pada tabel 6.

Tabel6 Jumlah buah pertanaman

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | | | | |
| I | II | III | Jumlah | Rerata |
| NPK 5 g/polybag | 6,00 | 6,60 | 7,00 | 19,60 | 6,53 b |
| 500 g/polybag | 9,00 | 8,80 | 7,80 | 25,60 | 8,53 a |
| 1000 g/polybag | 10,20 | 9,80 | 8,80 | 28,80 | 9,60 a |
| 1500 g/polybag | 8,80 | 9,60 | 8,80 | 27,20 | 9,07 a |
| Total ulangan | 34,00 | 34,80 | 32,40 | 101,20 |  |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan ada beda nyata menurut DMRT taraf 5 %

Pada tabel 6 perlakuan 1000 g/polybag menunjukkan jumlah buah okra per tanaman mempunyai nilai rerata tertinggi yaitu 9,60, sedangkan perlakuan NPK 5 g/polybag menunjukkan jumlah buah pertanaman mempunyai nilai terendah yaitu 6,53 dari perlakuan lainnya.

1. Diameter Buah Per Tanaman

Hasil sidik ragam diameter buah per tanaman yang dimulai dari panen pertama sampai panen kelima menunjukkan tidak berbeda nyata (Lampiran 9). Hasil sidik ragam diameter buah per tanaman disajikan dalam tabel 7.

Tabel7. Diameter buah per tanaman (mm)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | | | | |
| I | II | III | Jumlah | Rerata |
| NPK 5 g/polybag | 24,01 | 23,30 | 23,70 | 71,02 | 23,67 a |
| 500 g/polybag | 24,10 | 23,95 | 23,21 | 71,26 | 23,75 a |
| 1000 g/polybag | 24,17 | 24,23 | 24,88 | 73,29 | 24,43 a |
| 1500 g/polybag | 23,92 | 24,46 | 23,71 | 72,09 | 24,03 a |
| Total ulangan | 96,20 | 95,95 | 95,50 | 287,65 |  |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama tidak beda nyata menurut sidik ragam taraf 5 %

1. Panjang Buah Per Tanaman

Hasil sidik ragam panjang buah per tanaman yang dimulai dari panen pertama sampai panen kelima menunjukkan berbeda nyata (Lampiran 10). Hasil sidik ragam panjang buah per tanaman disajikan dalam tabel 9.

Tabel8. Panjang Buah Per Tanaman (cm)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | | | | |
| I | II | III | Jumlah | Rerata |
| NPK 5 g/polybag | 13,30 | 13,80 | 15,26 | 42,36 | 14,12 b |
| 500 g/polybag | 15,28 | 15,37 | 14,38 | 45,03 | 15,01 a |
| 1000 g/polybag | 15,96 | 15,59 | 15,60 | 47,15 | 15,72 a |
| 1500 g/polybag | 15,15 | 15,73 | 16,09 | 46,98 | 15,66 a |
| Total ulangan | 59,70 | 60,49 | 61,33 | 181,52 |  |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama ada beda nyata menurut DMRT taraf 5 %.

Pada tabel 8 perlakuan 1000 g/polybag menunjukkan nilai reratapanjang buah tertinggi yaitu 15,72, sedangkan perlakuan NPK 5 g/polybag menunjukkan nilai rerata panjang buah terendah yaitu 14,12 dari perlakuan lainnya

1. Total bobot buah segarPer Tanaman

Hasil DMRT bobot buah segar totalper tanamanyang dimulai dari panen pertama sampai panen kelima menunjukkan ada beda nyata (Lampiran 11). Hasil sidik ragam bobot buah okra disajikan dalam tabel 9. Tabel9. Bobot segar total per tanaman (g)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | Ulangan | | | | |
| I | II | III | Jumlah | Rerata |
| NPK 5 g/polybag | 211,02 | 222,11 | 237,70 | 670,84 | 223,61 d |
| 500 g/polybag | 337,02 | 317,90 | 288,18 | 943,10 | 314,37 c |
| 1000 g/polybag | 374,96 | 367,90 | 382,96 | 1125,82 | 375,27 a |
| 1500 g/polybag | 308,42 | 358,92 | 341,82 | 1009,16 | 336,39 b |
| Total ulangan | 1231,42 | 1266,83 | 1250,66 | 3748,92 |  |

Keterangan : Nilai purata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom yang sama menunjukkan ada beda nyata menurut DMRT taraf 5 %

Pada tabel 10 perlakuan 1500 g/polybag menunjukkan nilai tertinggi yaitu 375,27 sedangkan perlakuan NPK 5 g/polybag menunjukkan nilai terendah yaitu 223,61terhadap perlakuan lainnya.

## Pembahasan

Pengamatan dilakukan terhadap variabel pertumbuhan dan hasil, yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, bobot buah, jumlah buah, diameter buah dan panjang buah. Pengamatan variabel pertumbuhan dilakukan dari minggu kedua setelah tanam sampai minggu kelima setelah tanam dan untuk variavel hasil dilakukan dari panen pertama sampai panen kelima.

Berdasarkan tabel 1 dari hasil pengamatan tinggi tanaman, tidak ditemukan beda nyata antar perlakuan pemberian pupuk bokashi jerami pada berbagai taraf. Rerata tinggi tanaman dengan perlakuan pemberian pupuk NPK 5 g/polybagtidak ada perbedaan tinggi yang signifikan dari perlakuan lainnya. Hal ini diduga karena unsur hara yang terkandung dari pupuk bokashi jerami yang diberikan belum diserap oleh tanaman secara sempurna. Pertumbuhan tanaman dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain faktor lingkungan, fisiologi dan genetik tanaman. Bokashi mempunyai kandungan hara dalam jumlah yang cukup untuk digunakan oleh tanaman. Hara dari bahan organik memerlukan kegiatan mikroba untuk merubah bentuk ikatan kompleks organik agar menjadi senyawa organik sederhana yang mudah diserap tanaman. (Arinong, 2005).

Pada variabel pengamatan jumlah daun dari analisis yang dilakukan menunjukkan tidak ada beda nyata antar perlakuan pemberian pupuk bokashi jerami dengan pemberian pupuk NPK 5 g/tanaman. Hal ini disebabkan karena unsur hara belum tersedia di dalam tanah karena proses penguraian belum terjadi secara sempurna.

Selanjutnya pada variabel pengamatan diameter batang per tanaman menunjukkan tidak berbeda nyata antar perlakuan pemberian pupuk bokashi jerami dengan pemberian pupuk NPK (dosis anjuran). Dilihat dari hasil analisis walaupun tidak berbeda nyata tetapi pemberian pupuk bokashi memberikan ukuran diameter batang tidak berbeda secara signifikan dengan pemberian pupuk NPK.

Dilihat dari ketiga uraian diatas, ha ini disebabkan karena unsur hara yang tersedia di pupuk bokashi jerami belum diserap sempurna oleh tanaman karena dari uji analisis sampel tanah dan pupuk c/n rasio sampel pupuk bokashi menunjukkan c/n rasio yang tinggiyaitu 15,63 (Lampiran 13) sehingga bahan organik yang tersedia tidak bisa diurai oleh mikroorganisme maupun diserap secara langsung oleh tanaman. Hal ini didukung oleh pendapat dari Djuarnani tahun 2005, jika c/n rasio tinggi maka aktivitas biologi mikroorganisme akan berkurang, diperlukan beberapa siklus mikroorganisme untuk mendegradasi kompos sehingga diperlukan waktu yang lama untuk vermikomposting dan dihasilkan mutu yang lebih rendah, jika c/n rasio terlalu rendah kelebihan nitrogen yang tidak dipakai oleh mikroorganisme tidak dapat diasimilasi dan akan hilang melalui volatisasi sebagai amoniak atau terdenitrifikasi.

Pada analisis pengamatan bobot segar dan kering tanaman okra menunjukkan tidak berbeda nyata antar setiap perlakuannya. Pemberian pupuk bokashi berbagai dosis tidak memberikan pengaruh secara signifikan terhadap bobot segar dan bobot kering okra.

Selanjutnya dilihat dari hasil analisis jumlah buah per tanaman menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan pemberian bokashi dengan pemberian pupuk NPK. Pemberian pupuk bokashi 1000 g/polybag memberikan pengaruh lebih baik terhadap jumlah buah. Jumlah buah per tanaman tertinggi mencapai 9,60pada perlakuan pemberian bokashi jerami 1000 g/polybag, sedangkan terendah 6,53. pada perlakuan pemberian NPK Mutiara 5 g/polybag. Pemberian bokashi dapat menambah unsur hara didalam tanah dan dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Tanah yang subur akan membuat tanaman tumbuh dan mencapai tingkat produksi tinggi karena hara yang diperlukan tanaman tercukupi.

Variabel pengamatan diameter buah per tanaman menunjukkan tidak beda nyata. Pada tabel 7 dapat dilihat pemberian bokashi jerami 1000 g/polybag menunjukkan nilai lebih tinggi yaitu rerata 24,43 mm dan nilai lebih rendah pada pemberian NPK Mutiara 5 g/polybag yaitu 23,67 mm. Hal ini disebabkan karena kriteria panen sudah ditentukan yaitu panen dilakukan 3 hari sekali (*Ministry and Forest, 2010*).

Panjang buah per tanaman berdasarkan hasil analisis menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan yang diberikan terhadap kontrolnya. Dapat dilihat pada tabel 8, rerata panjang buah pada perlakuan pemberian bokashi jerami 1000 g/polybag menunjukkan nilai lebih tinggi yaitu 15,72 cm sedangkan panjang buah pada perlakuan pemberian NPK mutiara 5 g/polybag menunjukkan nilai lebih rendah yaitu 14,12 cm

Hal ini dikarenakan pemberian pupuk bokashi jerami dan unsur hara yang terkandung didalamnya dapat memperbaiki struktur tanah sehingga mikroba didalam tanah dapat berkembang dengan baik dan tanah juga menjadi baik untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman.

Pada variabel pengamatan total bobot buah segar per tanaman dari hasil analisis yang dilakukan menunjukkan ada beda nyata antar perlakuan pemberian bokashi jerami dengan pemberian pupuk NPK 5 g/polybag. Perlakuan pemberian pupuk bokashi jerami 1000 g/polybag memberikan pengaruh lebih baik untuk peningkatan total bobot buah segar per tanaman dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada perlakuan bokashi 1000 g/polybagjumlah bobot buah segar totallebih tinggi mencapai 375,25g, sedangkan total bobot buah segar lebih rendah hanya 223,61g. Hal ini didukung oleh pendapat Limbongan dan Bunga (2017) dimana pemberian pupuk bokashi memberikan pengaruh baik terhadap bobot buah dan jumlah buah cabe perpetak.

Tanah regosol merupakan salah satu jenis tanah marjinal yang dapat ditemukan di wilayah beriklim tropika basah. Karakteristik tanah ini memiliki bahan organik yang dapat dibilang cukup tinggi. Selain memiliki bahan organik cukup tinggi tanah ini mempunyai karakter yaitu berbutir kasar, berwarna keabuan, pH berkisar 6-7, cenderung gembur, kemampuan menyerap air tinggi dan mudah tererosi. Faktor penghambat tanah regosol yaitu drainase dan porositas sehingga sebelum membudidayakan komoditas tertentu, sebaiknya tanah ini dilakukan pengolahan tanah terlebih dahulu.

Hasil analisis yang dilakukan di laboratorium BPTP Yogyakarta terhadap kandungan bahan organik pada tanah regosol didapatkan rerata pH 6,68 dan kandungan C-organik tanah regosol sebesar 1,48 % sedangkan unsur hara lainnya yang terdapat pada tanah regosol ialah N-total, K-tersedia, C/N Ratio, dan P (Lampiran 13). Sedangkan hasil analisis pupuk bokashi jerami terhadap kandungan bahan organik didapatkan nilai rerata kandungan C-organik sebesar 28,28 % dan C/N ratio 15,63. Sedangkan unsur lainnya yang terdapat pada pupuk bokashi jerami ialah N-total, P-total dan K-total (lampiran 13)

Menurut Hidayat (2003) menyatakan bahwa penggunaan pupuk organik dalam kegiatan budidaya dimaksudkan untuk meningkatkan ketersediaan hara dalam tanah bagi tanaman. Unsur hara essensial yang dibutuhkan oleh tanaman diantaranya nitrogen (N), phospor (P) dan kalium (K). Peran utama nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan tanaman secara keseleruhan, khususnya batang, cabang dan daun. Nitrogen juga berperan penting dalam hal pembentukan hijau daun yang berguna dalam proses fotosintesis. Demikian juga dengan phospor selain berperan dalam fotosintesis, phospor juga berperan dalam menstimulasi pertumbuhan akar, pembentukan benih dan respirasi serta pembentukan buah. Pupuk kalium berpengaruh terhadap pembentukan dan pematangan buah.

Perlakuan bokashi 1000 g/polybag memberikan pengaruh baik terhadap variabel hasil yaitu terhadap bobot buah dan jumlah buah okra. Hal ini menunjukkan pemberian bokashi dengan dosis yang lebih tinggi, secara statistik tidak signifikan mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman okra. Artinya semakin tinggi dosis pupuk bokashi yang diberikan setelah 1000 g/polybag akan meningkatkan biaya pembuatan pupuk sementara tidak berpengaruh terhadap hasil.

# KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dosis pupuk bokashi jerami tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tetapi berpengaruh terhadap hasil okra.
2. Dosis pupuk bokashi jerami 1000 g/polybag memberikan hasil lebih tinggi dibanding dosis yang lainnya (dosis 500 g/polybag, 1500 g/polybag, maupun NPK (16:16:16)5 g/polybag).

# DAFTAR PUSTAKA

Anonim. 2019. Benih Okra Carmine Splendor F1(Known-You Seed). https://www.jualbenihmurah.com/benih-okra-carmine-splendor-f1-known-you-seed.html. Diakses 18Januari 2021.

Anonim. 2019. Syarat bobot konstan. <https://olindaabdad.blogspot.com/syarat-bobot-konstan.html?m=1>. Diakses 1 Maret 2021.

Afandi, A.L. 2016. *Pegaruh pemberian dosis pupuk urea pada beberapa galur terhadap pertumbuhan, hasil, dan kualitas okra(Abelmoschus esculentus). Skripsi.* Program Studi Agroteknologi. Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember.

Arinong, R. 2005. Aplikasi berbagai pupuk organik pada tanaman kedelai di lahan kering. *Jurnal sains dan teknologi* V(2) : 65-72.

Departement of Biotechnology Ministry of Science & technology Goverment of India. (2011) *Biology of Abelmoschus esculentus L*, (Okra), India.

Djuarnani, Nan. dkk. 2005. Cara cepat membuat kompos. Agromedia Pustaka, Jakarta

Ministry of environment and forest. 2010, Biology of Okra . India : Department of Biotechology.

Gemede, H.F. Negussie Ratta, G. Desse Haki dan Ashagrie Z. (2015) *Nutritional quality and health benefits of okra(Abelmoschus esculentus)* : *A rivew food procesing & technology*. 2015. – hal. 2,4.

Hidayat, M.F. 2003. Pemanfaatan asam humat dan omega pada pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan *Gmelina arborea* Roxb yang diinokulasi cendawan mikroba arbuskular (CMA). Tesis. Program Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.

Jin, S., Chen, H., 2006. *Superfine grinding of steam exploded rice straw and its*

*enzymatis hydrolisis*, *Biochem Eng, J*, XXX : 225-230.

Kencana, 2008. Aktivator dekomposisi tanah, Http//Www.Kencanaonline.Com Diakses Pada Tanggal 26 Desember 2019.

Limbongan Y. L, Bunga C. A. 2017. Pengaruh Berbagai Dosis Bokashi Jerami (Dekomposer Bio-Triba-1) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Cabai Besar (*Capsicum sp*) Varietas Lokal. *Jurnal AgroSaint UKI Toraja*. VIII (2) : 77-88.

Luther, Kartini. 2012 . Panen dan menyimpan benih sayur-sayuran : Buku panduan untuk petani. Taiwan : AVRDC Publication.

Nadira, S., B. Hatidjah., dan I.A. Khan. 2009. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra *(Abelmoschus esculentus). J . Agrisains* X (1) : 10-15.

Nasir, 2007. Teknik pembuatan bokashi, <http://www.disperternakpandeglang.go.id>. Diakses pada tanggal 26 desember 2019.

J. Raditya, E.D. Purbajanti, dan W. Slamet. (2017) pertumbuhan dan produksi okra (*Abelmoschus esculentus) J. Agro Complex I* (2) ; 49-56. Juni 2017.

Salam. (2008). *Pengaruh Pemberian Pupuk Bokashi Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi*. Biologi Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. hlm20

Subhan dan . Nurtika, 2002,  *Penggunaan Pupuk Fosfat, N dan Dosis Pupuk NPK (15-15-15) Terhadap Hasil dan Kualitas Buah Tomat Varietas Oval.*Agrivigor II (2), Agustus 2002.

Syamsu,. J.A., 2006. *Kajian Penggunaan StarterMikroba dalam Fermentasi Jerami PadiSebagai Sumber Pakan Pada PeternakanRakyat di Sulawesi Tenggara*. *SeminarNasional Bioteknologi*. Puslit BioteknologiLIPI: Bogor.

Widdana G. NG, M. Muntoyah. 1999. *Technologi effective microorganis-4.* Dimensi Baru dalam Bidang Pertanian Modern. Institut Pengembangan Sumber Daya alam.