

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA  
(*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) MELALUI APLIKASI  
BOKASHI KOTORAN WALET DAN PUPUK NPK PELANGI**



Oleh :  
**DENNY UTOH**  
NPM : 2254211028

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM  
SAMARINDA**

**2026**

**RESPON PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN OKRA  
(*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) MELALUI APLIKASI  
BOKASHI KOTORAN WALET DAN PUPUK NPK PELANGI**

**Oleh :  
DENNY UTOH  
NPM : 2254211028**

**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pertanian  
Pada Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM  
SAMARINDA  
2026**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) Melalui Aplikasi Bokashi Kotoran Walet dan Pupuk NPK Pelangi  
Nama : Denny Utoh  
NPM : 2254211028  
Fakultas : Pertanian  
Program Studi : Agroteknologi  
Konsentrasi : Hortikultura

Menyetujui:

Pembimbing I

  
Hj. Purwati, SP., MP.  
NIDN. 1128117101

Pembimbing II

  
Asiah Wati, SP., MP.  
NIDN. 1112068801

Mengetahui:

Dekan Fakultas Pertanian  
Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda

  
Dr. Ir. Iin Arsensi, SP., MP. IPM.  
NIK. 2022.071.294



**UNIVERSITAS WIDYA GAMA MAHAKAM SAMARINDA**  
**FAKULTAS PERTANIAN**

**SURAT LULUS UJIAN PENDADARAN**

Yang Bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Denny Utoh

NPM : 2254211028

Judul Skripsi : Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) Melalui Aplikasi Bokashi Kotoran Walet dan Pupuk NPK Pelangi

Lulus Tanggal : 13 April 2026

Tim Penguji Sesuai SK No : 005/UWGM-FP/SK/TV/2026

| No | Nama                        | Jabatan    | Tanda Tangan |
|----|-----------------------------|------------|--------------|
| 1  | Hj. Purwati, SP., MP.       | Ketua      |              |
| 2  | Asiah Wati, SP., MP.        | Sekretaris |              |
| 3  | Dr. Akhmad Sopian, SP., MP. | Anggota    |              |
| 4  | Ir. Tutik Nugrahini., MP.   | Anggota    |              |

Samarinda, 13 April 2026

Dekan

Dr. Ir. Iin Arsensi. SP., MP. IPM.  
NIK. 2022.071.294

## **RIWAYAT HIDUP**



Denny Utoh, Lahir di Mahak Baru, 11 November 2001, adalah anak keempat dari Bapak (Alm.) Basran Bakri dan Ibu Surya Usat. Pendidikan formal mulai di SDN 001 Mahak Baru pada tahun 2007 dan lulus 2013. Penulis kemudian melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMPN 001 Sungai Boh, Kabupaten Malinau, berijazah pada tahun 2016.

Selanjutnya penulis melanjutkan sekolah menengah atas SMAN 6 Malinau berijazah pada tahun 2019. Pada tahun, 2022 melanjutkan pendidikan perguruan tinggi di Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda, Fakultas Pertanian Program Studi Agroteknologi yang pada semester ke – 2 penulis menentukan pilihan Konsentrasi Hortikultura. Dari tanggal 1 – 31 agustus 2025 melaksanakan kuliah nyata (KKN) di Pinang Seribu Kelurahan Sempaja Utara Kecamatan Samarinda Utara, 13 Oktober sampai 13 Desember 2025 telah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di UPTD Balai Penyuluhan dan Pengembangan SDM pertanian (BPPSDMP) Provinsi Kalimantan Timur.

## ABSTRAK

Denny Utoh, Respon pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) Melalui Aplikasi Bokashi Kotoran Walet dan NPK Pelangi, di bawah bimbingan Hj. Purwati, SP., MP. dan Asiah Wati, SP., MP.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui respon pertumbuhan dan hasil tanaman okra terhadap pemberian bokashi kotoran walet pada media tanam dan pupuk NPK Pelangi, serta interaksi antara kedua perlakuan tersebut. Penelitian dilaksanakan selama empat bulan, terhitung dari Desember 2025 hingga April 2026. Penelitian bertempat di lahan pribadi yang beralamat di Jalan Batu Besaung, Gang Hawaii, Kecamatan Samarinda Utara, Kelurahan Sempaja, RT 26, Kota Samarinda, Kalimantan Timur.

Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor dengan tiga ulangan. Faktor pertama adalah dosis Bokashi Kotoran Walet (B) yang terdiri atas 4 taraf, yaitu: B0 (Kontrol), B1 (300 g/polybag), B2 (400 g/polybag), dan B3 (500 g/polybag). Faktor kedua adalah dosis NPK Pelangi (N) yang terdiri atas 4 taraf, yaitu: N0 (Kontrol), N1 (15 g/polybag), N2 (20 g/polybag), dan N3 (25 g/polybag). Variabel pengamatan meliputi tinggi tanaman, jumlah buah, dan berat buah per tanaman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan bokashi kotoran walet tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah, dan berat buah. Perlakuan NPK Pelangi tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan jumlah buah, namun berpengaruh nyata terhadap berat buah per tanaman. Dosis NPK Pelangi 15 g/polybag (N1) memberikan hasil berat buah terbaik. Interaksi antara perlakuan bokashi kotoran walet dan pupuk NPK Pelangi tidak memberikan pengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan.

Kata Kunci : *Bokashi Walet, NPK Pelangi, Okra*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena penulisan dengan judul “Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) Melalui Aplikasi Bokashi Kotoran Walet dan Pupuk NPK Pelangi ini dapat diselesaikan. Penulisan skripsi disusun sebagai syarat untuk dapat menyelesaikan studi Strata 1 di Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.

Banyak pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian hingga tersusunnya penulisan skripsi, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua yang telah memberikan dukungan dalam bentuk materi dan motivasi kepada penulis, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Husaini Usman., M.Pd., MT. selaku Rektor Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
2. Dr. Ir. Iin Arsensi, SP., MP., IPM. selaku Dekan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda.
3. Mahdalena, SP., MP. selaku Wakil Dekan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Samarinda.
4. Hj. Purwati, SP., MP. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Asiah Wati, SP., MP. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian dan Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
6. Dr. Akhmad Sopian, SP., MP. selaku Dosen Penguji I yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
7. Ir. Tutik Nugrahini., MP. selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
8. Seluruh tenaga pengajar Fakultas Pertanian Universitas Widya Gama Mahakam Samarinda yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
9. Teman-teman seperjuangan yang telah membantu dan mendukung hingga penelitian selesai.

10. Seluruh teman-teman Agroteknologi 2022 yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih jauh dari kesempurnaan, karena itu Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari segala pihak.

Samarinda, Maret 2026

Penulis

Denny Utoh  
NPM. 2254211028

## DAFTAR ISI

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| HALAMAN PENGESAHAN.....             | ii   |
| RIWAYAT HIDUP.....                  | iv   |
| ABSTRAK.....                        | v    |
| KATA PENGANTAR .....                | vi   |
| DAFTAR ISI.....                     | viii |
| DAFTAR TABEL.....                   | xi   |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                | xii  |
| DAFTAR GAMBAR .....                 | xiii |
| I. PENDAHULUAN .....                | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....            | 1    |
| 1.2 Tujuan Penelitian.....          | 3    |
| 1.3 Hipotesis.....                  | 3    |
| 1.4 Manfaat Penelitian.....         | 3    |
| II. TINJAUAN PUSTAKA.....           | 4    |
| 2.1 Tinjauan Umum Tanaman Okra..... | 4    |
| 2.2 Klasifikasi Tanaman Okra.....   | 4    |
| 2.3 Morfologi Tanaman Okra.....     | 4    |
| 2.3.1 Akar.....                     | 5    |
| 2.3.2 Batang.....                   | 5    |
| 2.3.3 Daun .....                    | 5    |
| 2.3.4 Bunga .....                   | 5    |
| 2.3.5 Buah .....                    | 6    |
| 2.4 Syarat Tumbuh Okra .....        | 6    |
| 2.4.1 Curah Hujan .....             | 6    |
| 2.4.2 Suhu dan Ketinggian .....     | 6    |
| 2.4.3 Tanah.....                    | 7    |
| 2.4.4 Bokashi Kotoran Walet .....   | 7    |
| 2.4.5 Pupuk NPK Pelangi.....        | 7    |

|                                                                                         |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| III. METODE PENELITIAN.....                                                             | 9  |
| 3.1 Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian .....                                        | 9  |
| 3.2 Alat dan Bahan .....                                                                | 9  |
| 3.3 Rancangan Percobaan.....                                                            | 9  |
| 3.4 Pelaksanaan Penelitian .....                                                        | 10 |
| 3.4.1 Pembuatan Bokashi Walet .....                                                     | 10 |
| 3.4.2 Persiapan Media Tanam dan Aplikasi Bokashi.....                                   | 10 |
| 3.4.3 Penyemaian Benih.....                                                             | 11 |
| 3.4.4 Penanaman Bibit .....                                                             | 11 |
| 3.4.5 Aplikasi Pupuk NPK pelangi .....                                                  | 12 |
| 3.5 Pemeliharaan .....                                                                  | 12 |
| 3.5.1 Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dan penyiangan gulma.<br>.....           | 12 |
| 3.6 Panen .....                                                                         | 12 |
| 3.7 Pengambilan Data.....                                                               | 13 |
| 3.7.1 Tinggi Tanaman .....                                                              | 13 |
| 3.7.2 Jumlah Buah Pertanaman ( Buah ) .....                                             | 13 |
| 3.7.3 Berat Buah Pertanaman ( g ) .....                                                 | 13 |
| 3.8 Analisis Data .....                                                                 | 13 |
| IV. HASIL DAN ANALISIS.....                                                             | 16 |
| 4.1 Tinggi Tanaman .....                                                                | 16 |
| 4.1.1 Tinggi Tanaman 30 HST .....                                                       | 16 |
| 4.1.2 Tinggi Tanaman 60 HST.....                                                        | 16 |
| 4.1.3 Jumlah Buah Per Tanaman (Buah).....                                               | 17 |
| 4.1.4 Berat Buah Per Tanamanaan (g) .....                                               | 17 |
| V. PEMBAHASAN .....                                                                     | 19 |
| 5.1 Pengaruh Bokashi Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Hasil<br>Tanaman Okra. .... | 19 |
| 5.1.1 Tinggi Tanaman .....                                                              | 19 |
| 5.1.2 Jumlah Buah Per Tanaman (Buah).....                                               | 20 |
| 5.1.3 Berat Buah Per Tanamanaan (g) .....                                               | 20 |
| 5.2 Pengaruh Pupuk NPK Pelangi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman<br>Okra.....      | 21 |

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 5.2.1 Tinggi tanaman 30 Dan 60 HSP .....                                                               | 21 |
| 5.2.2 Jumlah Buah Per Tanaman (Buah).....                                                              | 21 |
| 5.2.3 Berat Buah Per Tanamanan (g) .....                                                               | 22 |
| 5.2.4 Interaksi Bokashi kotoran walet dan Pupuk NPK Pelangi Terhadap<br>Pertumbuhan tanaman okra ..... | 22 |
| VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....                                                                         | 24 |
| 6.1 KESIMPULAN .....                                                                                   | 24 |
| 6.2 SARAN .....                                                                                        | 24 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                   | 25 |
| LAMPIRAN .....                                                                                         | 28 |

## DAFTAR TABEL

| No | Judul                                                                   | Hal |
|----|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. | Kombinasi Perlakuan Bokashi Kotoran Walet dan NPK Pelangi.....          | 10  |
| 2. | Sidik Ragam RAK Faktorial .....                                         | 14  |
| 3. | Hasil Pengamatan Terhadap Rata – Rata Tinggi Okra Umur 30 HST (cm)..... | 16  |
| 4. | Hasil Pengamatan Terhadap Rata – Rata Tinggi Okra Umur 60 HST (cm)..... | 17  |
| 5. | Hasil Pengamatan Terhadap Rata – Rata Tinggi Tanaman Okra .....         | 17  |
| 6. | Hasil Pengamatan Terhadap Rata – Rata Jumlah Pada Berat Buah.....       | 18  |

## DAFTAR LAMPIRAN

| No  | Judul                                                                   | Hal |
|-----|-------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1.  | Deskripsi Tanaman Okra .....                                            | 28  |
| 2.  | Layout Penelitian .....                                                 | 29  |
| 3.  | Jadwal Penelitian.....                                                  | 30  |
| 4.  | Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman umur 30 HSP .....                      | 31  |
| 5.  | Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanamann Umur 60 HSP .....                     | 31  |
| 6.  | Hasil Sidik Ragam Jumlah Buah .....                                     | 31  |
| 7.  | Hasil Sidik Ragam Berat Buah .....                                      | 32  |
| 8.  | Rekapitulasi Pengaruh Pemberian Bokashi Kotoran Walet dan NPK Pelangi.. | 33  |
| 9.  | pH Bokashi.....                                                         | 34  |
| 10. | pH Tanah.....                                                           | 34  |

## DAFTAR GAMBAR

| No  | Judul                                        | Hal |
|-----|----------------------------------------------|-----|
| 1.  | Kotoran Walet.....                           | 35  |
| 2.  | Dedak.....                                   | 36  |
| 3.  | Gula Merah Cair.....                         | 35  |
| 4.  | Em 4.....                                    | 36  |
| 5.  | Sebelum Fermentasi.....                      | 35  |
| 6.  | Sesudah Fermentasi.....                      | 36  |
| 7.  | Pupuk NPK Pelangi.....                       | 36  |
| 8.  | Dosis NPK N1.....                            | 37  |
| 9.  | Dosis NPK N2.....                            | 36  |
| 10. | Dosis NPK N3.....                            | 37  |
| 11. | Dosis B2.....                                | 36  |
| 12. | Dosis B3.....                                | 37  |
| 13. | Dosis B1.....                                | 37  |
| 14. | Bibit Okra.....                              | 38  |
| 15. | Perendaman Bibit.....                        | 37  |
| 16. | Penyemaian Bibit.....                        | 38  |
| 17. | Aplikasian Bokasi.....                       | 37  |
| 18. | Sekam.....                                   | 38  |
| 19. | Media Tanam.....                             | 38  |
| 20. | pH Bokasih Sebelum Diaplikasikan.....        | 39  |
| 21. | Pemasangan Lebel Perlakuan.....              | 38  |
| 22. | pH Tanah Sesudah Bokasih Diaplikasikan ..... | 39  |
| 23. | Bibit Okra 2 Minggu.....                     | 38  |
| 24. | Pemindahan Bibit Ke Media Tanam .....        | 39  |
| 25. | Membersihkan Gulma.....                      | 39  |
| 26. | Aplikasi NPK Pelangi.....                    | 40  |
| 27. | Penyiraman Tanaman.....                      | 39  |
| 28. | Tanaman Okra 30 Hari.....                    | 40  |
| 29. | Mengukur Tinggi Tanaman 30 Hari.....         | 39  |
| 30. | Okra 60 Hari.....                            | 40  |
| 31. | Okra 60 Hari.....                            | 40  |
| 32. | Panen Okra.....                              | 41  |
| 33. | Mengukur Panjang Okra.....                   | 40  |
| 34. | Panen Pertama.....                           | 41  |
| 35. | Panen Okra Ke 5.....                         | 40  |
| 36. | Lahan Penelitian.....                        | 41  |

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang berasal afrika dan mulai ditanam di Indonesia terutama di Kalimantan Barat pada tahun 1877. Okra dikenal juga sebagai tanaman multiguna karena hampir semua bagiannya dapat di dimanfaatkan sebagai air atau serat pada pembuatan pulp kertas. Daun muda okra dimanfaatkan orang Afrika sedangkan orang Indonesia lebih memilih buah muda okra sebagai sayur (Khotimah dkk., 2019). Buah okra memiliki kandungan gizi, dalam setiap 100 g buah segar mengandung 35 kalori, 6,4 g karbohidrat, 1,9 g protein, 1,2 g serat, 66 mg kalsium, 53 mg magnesium, 13,1 mg vitamin C (Ashari, 1995).

Menurut Idawati (2012) manfaat mengonsumsi buah okra dapat mencegah kanker, menurunkan kolesterol dan menyeimbangkan gula darah serta dapat menurunkan berat badan, meringankan gejala asma dan berperan dalam pembentukan tabung janin bagi ibu hamil karena mengandung asam folat pada buahnya. Tanaman okra digunakan sebagai obat untuk beberapa penyakit kronis diantaranya disentri, iritasi lambung, iritasi usus besar, radang tenggorokan dan kencing nanah (Lim, 2012) serta penyakit diabetes melitus (Amin, 2011).

Kalimantan Timur memiliki potensi besar untuk dikembangkan tanaman okra. Salah satu aspek penting dalam pertumbuhan dan produksi tanaman okra adalah penyediaan unsur hara yang optimal. Tanaman okra memerlukan nutrisi yang cukup untuk mendukung proses pertumbuhannya.

Pemberian bahan organik bertujuan untuk meningkatkan sifat fisika, kimia dan biologi tanah, sehingga memperbaiki struktur dan porositas tanah serta meningkatkan aktivitas mikroba tanah. Limbah kotoran walet hingga saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal. Bokashi kotoran burung walet memiliki kandungan C-organik (50,46%), N (11,2%), P (1,59%), dan K (2,17%) dengan pH 7,97 (Talino, 2013). Limbah kotoran burung walet ini bermanfaat dalam memperbaiki dan memperbaiki stuktur tanah serta mengoptimalkan pertumbuhan tanaman.

Pupuk NPK merupakan pupuk anorganik yang mengandung tiga unsur hara esensial yang sangat dibutuhkan oleh tanaman. Nitrogen berperan dalam fotosintesis dan pembentukan daun, Fosfor berfungsi memperkuat sistem perakaran, dan Kalium mendukung proses transportasi air dan nutrisi dalam tanaman (Havlin dkk., 2019). Pupuk NPK Pelangi adalah salah satu jenis pupuk anorganik yang mengandung beberapa unsur hara yang dibutuhkan tanaman seperti N, P, dan K (pupuk majemuk) dengan kadar tinggi. Pupuk ini dibuat dengan pencampuran fisik 3 bahan baku berkualitas yang antara lain urea granul, diammoniumphospat granul (DAP), dan KCI flake. Pupuk NPK Pelangi berbentuk butiran (granul) berwarna-warni. Keunggulan NPK Pelangi salah satunya adalah adanya kandungan beberapa unsur hara mikro yang terdapat dalam pupuk NPK Pelangi seperti Boron, dan Magnesium (Surlana dkk., 2019).

Kombinasi Bokashi Kotoran Walet dengan pupuk NPK Pelangi dapat diaplikasikan karena masing – masing memiliki keunggulan dalam menunjang pertumbuhan dan produksi tanaman okra. Bokashi Kotoran Walet sebagai pupuk organik, tidak hanya memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan kesuburan tanah, tetapi juga memberikan unsur hara mikro dan mikroorganisme yang bermanfaat untuk meningkatkan daya serap nutrisi pada tanaman. NPK Pelangi sebagai pupuk anorganik menyediakan unsur hara makro yang esensial, seperti nitrogen, fosfor, dan kalium, yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah besar.

Berdasarkan uraian diatas, perlu adanya penelitian untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman okra melalui aplikasi Bokashi Kotoran Walet Dan pupuk NPK Pelangi.

## 1.2 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pengaruh Bokashi Kotoran Walet terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.).
2. Mengetahui pengaruh Pupuk NPK Pelangi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.
3. Mengetahui pengaruh Interaksi antara Bokashi Kotoran Walet dan Pupuk NPK Pelangi Terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

## 1.3 Hipotesis

1. Dugaan Aplikasi Bokashi Kotoran Walet dengan dosis 300 g/polybag terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman okra.
2. Dugaan Aplikasi Pupuk NPK Pelangi dengan dosis 15 g/polybag terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman okra.
3. Dugaan interaksi antara Bokashi Kotoran Walet dosis 300 g/polybag dan Pupuk NPK Pelangi dosis 15 g/polybag akan memberikan pertumbuhan yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman okra.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain :

1. Sebagai acuan atau informasi bagi petani okra maupun pihak dinas atau instansi terkait tentang budidaya tanaman okra menggunakan bokashi kotoran walet dan pupuk NPK Pelangi.
2. Sebagai bahan referensi atau bahan studi untuk penelitian berikutnya dan bagi pihak yang memerlukan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tinjauan Umum Tanaman Okra

Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) atau yang lebih dikenal dengan kacang arab, adalah sayuran yang berasal dari Benua Afrika. Okra termasuk family *Malvaceae* (kapas – kapasan) yang tersebar di daerah tropik dan subtropik seperti India, Afrika Barat dan Brazil. Tanaman ini sangat populer di negara – negara Eropa dan Australia. Masyarakat Thailand menyebut tanaman ini dengan sebutan *lady'sfinger* karena bentuknya yang silindris berujung runcing seperti jari wanita bangsawan (Idawati, 2012).

### 2.2 Klasifikasi Tanaman Okra

Menurut Idawati (2012), Klasifikasi tanaman okra sebagai berikut:

|            |                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------|
| Divisi     | : <i>Magnoliophyta (Angiospermae)</i>               |
| Sub Divisi | : <i>Spermatophytina</i> (Tanaman berbiji)          |
| Kelas      | : <i>Magnoliopsida</i>                              |
| Ordo       | : <i>Malvales</i>                                   |
| Famili     | : <i>Malvaceae</i>                                  |
| Genus      | : <i>Abelmoschus</i>                                |
| Spesies    | : <i>Abelmoschus esculentus</i> (L.) Moench.        |
| Jenis      | : Okra batang pendek, buah pendek warnah hijau tua. |

### 2.3 Morfologi Tanaman Okra

Tanaman okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) atau yang lebih dikenal dengan kacang arab adalah sayuran yang berasal dari Benua Afrika. Okra termasuk family *Malvaceae* (kapas – kapasan) yang tersebar di daerah tropik dan subtropik seperti India, Afrika Barat dan Brazil. Tanaman ini sangat populer di negara-negara Eropa dan Australia. Masyarakat Thailand menyebut tanaman ini dengan sebutan *lady'sfinger* karena bentuknya yang silindris berujung runcing seperti jari wanita bangsawan (Idawati, 2012).

### **2.3.1 Akar**

Tanaman okra termasuk sistem perakaran tunggang yang disertai dengan akar serabut. Akar okra berwarna kuning kecoklatan, bulat pipih, dan bertekstur keras. Daya tembus akar tanaman okra relatif dangkal dengan kedalaman sekitar 30 – 60 cm. Tanaman okra termasuk tipe tanaman yang peka terhadap kekurangan dan kelebihan air, okra membutuhkan banyak air tetapi tidak terendam terutama pada saat fase pembungaan (Rustam, 2019).

### **2.3.2 Batang**

Batang okra berwarna hijau tapi kemerahan. Rata – rata batangnya berdiameter 1,5 – 2 cm, tanaman okra yang subur tinggi mencapai dari 2 meter (Susanti, 2007).

### **2.3.3 Daun**

Bentuk daun okra menjari, kedudukan daun terletak pada batang, posisi daun berselang – selang teratur dan dalam setiap buku terdapat satu daun. Ukuran daun mencapai 15 – 20 cm dengan pola tulang daun menyirip. Bentuk daun muda pada okra berjari agak lebar kemudian semakin menyempit seiring pertumbuhan, sedangkan pada jenis okra yang berbatang pendek, daunnya lebih kecil, sempit dan bergerigi rapat, tangkai daun berwarna merah kehijauan dan dapat mencapai panjang 20 – 30 cm (Lamont, 1999).

### **2.3.4 Bunga**

Bunga okra berwarna kuning cerah dengan bentuk terompet dan bagian dalamnya berwarna gelap kemerahan. Diameter bunga okra berukuran 4 – 8 cm, sedangkan panjang tangkai bunga okra 4 – 6 mm. Bunga memiliki kelopak dan mahkota jumlahnya 5 lembar. Bunga okra berkelamin ganda (hemaprodit), yaitu pada satu bunga terdapat benangsari dan putik. Putik bunga okra berjumlah 5 – 9 kepala putik yang dikelilingi oleh banyak benangsari. Bunga okra muncul di ketiak daun dan mekar pada saat matahari terbit hingga siang hari. Bunga hanya mekar sehari kemudian layu dan tinggal kepala putik yang akan membesar jadi buah.

Bunga yang lain akan mekar pada hari berikutnya karena itu panen buah okra dapat dilakukan 2 (dua) hari sekali (Wiguna, 2007).

### **2.3.5 Buah**

Buah okra berbentuk silindris panjang seperti kapsul, berongga, berujung runcing, berparuh dan bergerigi (Rukmana dan Yudirachman, 2016). Buah okra memiliki warna beragam tergantung pada jenisnya, yaitu hijau tua atau hijau muda, ungu dan kemerah – merahan. Jenis okra yang berbatang besar, buahnya lebih panjang dan agak melengkung, warnanya sedikit pucat dan rasanya sedikit alot. Sedangkan jenis okra yang berbatang pendek, warna buahnya lebih hijau, pendek dan rasanya lebih renyah. Buah okra memiliki 5-7 ruang sebagai tempat biji dan tersusun membujur.

## **2.4 Syarat Tumbuh Okra**

### **2.4.1 Curah Hujan**

Adapun curah hujan yang ideal untuk pertumbuhan tanaman okra adalah 1700 mm – 3000 mm/tahun, dan Tanaman Okra membutuhkan paparan cahaya Matahari penuh (Idawati, 2012).

### **2.4.2 Suhu dan Ketinggian**

Okra dapat tumbuh baik pada suhu udara 22 – 30°C, sedangkan suhu di bawah 18°C dapat menghambat pertumbuhan, dan suhu di atas 35°C berpotensi mengganggu pembentukan bunga dan buah. Ketinggian tempat yang sesuai bagi tanaman okra berada pada kisaran 0 – 700 m dpl, meskipun beberapa varietas masih mampu beradaptasi hingga sekitar 1.000 m dpl selama suhu tetap mendukung (Purwati, H., dan Wati, A. 2020). Bila ditanam pada ketinggian kurang dari 600 m dpl maka umur okra lebih pendek yaitu 3 bulan, sedangkan jika di dataran tinggi umur okra mencapai 4 – 6 bulan (Idawati, 2012).

### **2.4.3 Tanah**

Tanaman okra membutuhkan tanah yang gembur, subur, dan memiliki drainase baik. Jenis tanah yang ideal adalah tanah lempung berpasir dengan pH tanah 5,8 – 6,5 (Purwati, H., dan Wati, A. 2020). Okra menghendaki tempat terbuka dan mendapatkan sinar matahari secara penuh, bila terlindung maka pembentukan buah tidak sempurna dan buah menjadi sedikit. Okra merupakan tanaman yang tahan kekeringan, namun ketersediaan air yang cukup diperlukan untuk mencapai pertumbuhan dan produksi optimal (Bruno, 2014).

### **2.4.4 Bokashi Kotoran Walet**

Bokashi sering digunakan sebagai kompos karena mudah didapat dan cara pembuatannya mudah, selain itu bokashi juga memiliki banyak fungsi bagi tanaman dan tanah, yaitu menggemburkan tanah, sehingga mempermudah penyerapan hara lainnya sekaligus memperbaiki struktur tanah yang rusak atau tanah yang kritis karena hal ini berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Bokashi dapat memberikan asupan hara bagi tanah yang dapat digunakan bagi tanaman sehingga meningkatkan produktivitas tanaman dan tanaman memiliki kualitas tumbuh yang baik (Kabeakan, 2022). Hasil penelitian pemberian pupuk bokashi kotoran walet berpengaruh nyata meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah buah, berat buah luas daun dan diameter batang bibit tanaman okra. Pemberian pupuk bokashi kotoran walet dengan dosis 300 g/polybag (Romadon, 2022).

### **2.4.5 Pupuk NPK Pelangi**

Pupuk NPK Pelangi merupakan pupuk majemuk yaitu pupuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara yang digunakan untuk menambah kesuburan tanah. Pupuk NPK Pelangi adalah pupuk majemuk yang mengandung lebih dari satu unsur hara yang dapat digunakan untuk menambah ketersediaan hara untuk tanaman. Pupuk majemuk NPK Pelangi produksi Pupuk Kaltim memiliki kandungan unsur hara makro N 16%,  $P_2O_5$  16%, dan  $K_2O$  16%, yang diformulasikan secara seimbang untuk mendukung pertumbuhan tanaman pada berbagai fase (Pupuk Kaltim, 2020). Hasil penelitian (Amanda, 2022) menunjukkan

bahwa pemberian pupuk NPK dengan dosis 15 g/polybag memberikan pertumbuhan dan hasil okra yang terbaik.

### **III. METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Tempat Penelitian dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ini dilaksanakan lahan peribadi yang berlokasi di jalan Batu Besaung, Gang Hawaii, Kelurahan Sempaja, Kecamatan Samarinda Utara, Kota Samarinda selama 4 bulan, mulai dari bulan Desember 2025 sampai dengan Maret 2026, terhitung mulai dari persiapan hingga pengambilan data.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini yaitu parang, cangkul, gembor, jangka sorong, timbangan digital, timbangan gantung, alat tulis, kamera handphone, meteran, spidol. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih okra, Bokashi Kotoran Walet, pupuk NPK Pelangi, paranet dan polybag ukuran 50 x 50 cm.

#### **3.3 Rancangan Percobaan**

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial, secara keseluruhan terdapat  $4 \times 4 = 16$  kombinasi perlakuan, dan setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga menjadi 48 satuan percobaan. Dimana perlakuan Bokashi Kotoran Walet (B) terdiri 4 taraf dan Pupuk NPK Pelangi (N) terdiri 4 taraf, yaitu :

Faktor pertama adalah Bokashi Kotoran Walet (B) terdiri 4 taraf :

B0 : Tanpa Bokashi ( Kontrol)

B1 : 300 g/polybag

B2 : 400 g/polybag

B3 : 500 g/polybag

Faktor kedua adalah NPK Pelangi (N) terdiri 4 taraf :

N0 : Tanpa Pupuk (Kontrol)

N1 : 15 g/polybag  $15 : 2 = 7,5\text{g}$

N2 : 20 g/polybag  $20 : 2 = 10\text{g}$

N3 : 25 g/polybag  $25 : 2 = 12,5\text{g}$

Tabel 1. Kombinasi Perlakuan Bokashi Kotoran Walet dan NPK Pelangi

| Perlakuan | N0   | N1   | N2   | N3   |
|-----------|------|------|------|------|
| B0        | B0N0 | B0N1 | B0N2 | B0N3 |
| B1        | B1N0 | B1N1 | B1N2 | B1N3 |
| B2        | B2N0 | B2N1 | B2N2 | B2N3 |
| B3        | B3N0 | B3N1 | B3N2 | B3N3 |

### 3.4 Pelaksanaan Penelitian

#### 3.4.1 Pembuatan Bokashi Walet

Menurut (Romadon, I, 2022). Pembuatan bokashi kotoran walet dilakukan secara langsung dengan cara pencampuran air 2 L dengan 10 ml larutan EM4, dan 50 g gula merah, serta kotoran burung walet ditimbang sebanyak 20 kg, dedak 4 kg, sekam 5 kg, kemudian dicampur menjadi satu hingga merata.

Selanjutnya siramkan larutan EM4 secara perlahan-lahan ke dalam adonan secara merata sampai adonan air mencapai 30%. Kemudian adonan ditutup dengan menggunakan terpal, aduk setiap 2 hari sekali selama 14 hari, Kontrol suhu dikisaran  $30^{\circ}\text{C} - 45^{\circ}\text{C}$ . Setelah itu bokashi dianginkan selama 2 hari, setelah bokashi dingin, berwarna coklat kehitaman, tidak berbau amoniak, dan ada jaringan-jaringan berwarna putih, maka bokashi siap digunakan sebagai pupuk.

#### 3.4.2 Persiapan Media Tanam dan Aplikasi Bokashi

Pertama, sebanyak 48 lembar polybag disiapkan. Kemudian, setiap polybag diberi label yang menunjukkan jenis perlakuan yang akan diterapkan, sesuai dengan

rancangan percobaan yang telah ditentukan. Setelah itu, setiap polybag diisi tanah sebanyak 9 – 10 kg. Media tanam yang digunakan terdiri dari campuran tanah di bagian atas sekam padi. Seluruh polybag yang diisi media tanam tersebut kemudian dibagi menjadi Tiga kelompok ulangan. Masing – masing ulangan U1, U2 dan U3 berisi 16 polybag pada disesuaikan dengan jenis perlakuan yang sudah di tentukan.

Bokashi diberikan sesuai dosis masing – masing perlakuan dan dicampur dengan bokashi kotoran walet dengan dosis masing – masing. Sebelum pencampuran bokashi kotoran walet pada polybag, polybag terlebih dahulu diberi label. Pemberian label diberikan pada setiap polybag percobaan sesuai dengan perlakuan dan ulangan. Pemberian label bertujuan untuk membedakan antar perlakuan yang diberikan pada masing-masing tanaman okra. Kemudian disusun sesuai dengan bagan penelitian.

#### **3.4.3 Penyemaian Benih**

Untuk mempercepat proses perkecambahan, benih Okra di rendam dalam air selama kurang lebih 30 menit sebelum di tanam. Benih yang tengelam di pilih sebagai benih yang berkualitas baik untuk ditanam. Selanjutnya, benih di masukan kedalam lubang tanaman pottray (tray semai). Media semai yang digunakan tanah topsil dan pupuk kandang dengan perbandingan 2 : 1 yang di aduk merata. Benih di tanam dengan kedalaman yang cukup, satu butir per lubang pottray.

#### **3.4.4 Penanaman Bibit**

Penanaman di lakukan pada saat benih okra sudah menjadi bibit yang berumur 1 – 2 minggu dan minimal memiliki daun sebanyak 4 helai. Penanaman di lakukan pada pagi hari dengan cara mengeluarkan bibit secara hati – hati dari lubang pottray agar perakaran tidak rusak. Sebelum bibit di dikeluarkan, media semai di siram terlebih dahulu dengan air agar menjadi padat dan menyatu, guna menghindari terputus akar bibit tanaman okra. Kemudian di pindahkan ke media tanam permanen dengan jumlah satu bibit untuk setiap polybag. Jarak tanaman antar di atur dengan kerapatan 50 cm x 50 cm untuk meoptimalkan ruang tumbuh tanaman.

### **3.4.5 Aplikasi Pupuk NPK pelangi**

Pemberian dilakukan saat tanaman berumur 7 hari setelah tanam (HST) dan 21 HST. Sebagai contoh, pada perlakuan N1 dengan dosis total 15 g/polybag, pupuk diaplikasikan masing-masing sebanyak 7,5 g pada setiap tahap pemberian pupuk NPK Pelangi diberikan sesuai dosis perlakuan yaitu 2 kali namun dosis NPK di bagi 2 dalam perlakuan pada umur 7 hari setelah tanam dan 21 hari setelah tanam.

## **3.5 Pemeliharaan**

### **3.5.1 Pemeliharaan tanaman meliputi penyiraman dan penyiangan gulma.**

1. Penyiraman dilakukan 2 kali sehari (pagi atau sore), sesuaikan kondisi media tanam.
2. Pemasangan ajir dilakukan pada saat tanaman berumur 3 MST, ajir ditancapkan dekat dengan batang, kemudian diikat menggunakan tali rafia.
3. Penyiangan gulma dilakukan apabila ada gulma yang tumbuh, baik didalam polybag maupun diantara polybag, dilakukan secara manual dengan cara mencabut rumput yang ada didalam dan sekitar tanam.

## **3.6 Panen**

Panen dilakukan dengan cara memotong tangkai buah okra dengan menggunakan pisau tajam atau gunting, sebab tangkai polong okra cukup keras. Buah okra dapat dipanen pada umur 58 – 60 hari setelah tanam (HST). Ciri-ciri buah okra yang sudah siap dipanen adalah yang masih muda karena rasanya yang masih renyah dan gurih dengan ukuran buah okra sepanjang 11 – 12 cm, bijinya berwarna putih dan berlendir. Pemetikan buah okra dilakukan pada pagi atau sore hari dengan tujuan agar buah okra hasil panen tidak menjadi layu karena terik sinar matahari. Pemanenan dilakukan sebanyak 5 kali panen dengan interval waktu panen 2 hari sekali.

### **3.7 Pengambilan Data**

Adapun parameter yang diamati meliputi tinggi tanaman, jumlah buah dan berat buah sebagai berikut :

#### **3.7.1 Tinggi Tanaman**

Tinggi tanaman diukur dari pangkal batang bawah yang telah diberi tanda menggunakan stik kayu sampai pucuk tanaman. Pengukuran menggunakan meteran dilakukan pada umur 30 dan 60 hari setelah tanam.

#### **3.7.2 Jumlah Buah Pertanaman (Buah)**

Dilakukan dengan menghitung banyaknya buah tiap tanaman yang telah memiliki warna buah hijau dan lunak jika ditekan pada buah. Dipanen 5 kali selama 2 minggu masa panen.

#### **3.7.3 Berat Buah Pertanaman (g)**

Perhitungan data berat buah per tanaman dilakukan dengan cara penimbangan buah pada setiap kali panen. Data berat buah diambil dari gabungan jumlah setiap kali panen. Dipanen 5 kali selama 2 minggu masa panen.

### **3.8 Analisis Data**

Data dianalisis dengan menggunakan sidik ragam RAK Faktorial. Apabila terdapat pengaruh pada sidik ragam maka dilakukan uji BNT pada taraf 5% untuk membandingkan dua rata – rata perlakuan.

Tabel 2. Sidik Ragam RAK Faktorial

| SK       | DB            | JK       | KT                  | F Hit               | F Tabel |    |
|----------|---------------|----------|---------------------|---------------------|---------|----|
|          |               |          |                     |                     | 5%      | 1% |
| Kelompok | r-1           | JK Kel   | $\frac{JK\ Kel}{r}$ | $\frac{KT\ Kel}{r}$ |         |    |
| B        | B-1           | JK B     | $\frac{DB\ Kel}{B}$ | $\frac{KT\ G}{B}$   |         |    |
| N        | N-1           | JK N     | $\frac{JK\ B}{N}$   | $\frac{KT\ B}{N}$   |         |    |
| BxN      | (B-1).(N-1)   | JK BxN   | $\frac{DB\ B}{N}$   | $\frac{KT\ G}{N}$   |         |    |
| Galat    | (B.N-1).(r-1) | JK Galat | $\frac{JK\ N}{B}$   | $\frac{KT\ N}{B}$   |         |    |
|          |               |          | $\frac{DB\ N}{B}$   | $\frac{KT\ G}{B}$   |         |    |
| Total    | (B.N.r)-1     | JK Total | $\frac{JK\ BxN}{B}$ | $\frac{KT\ BxN}{B}$ |         |    |
|          |               |          | $\frac{DB\ BxN}{B}$ | $\frac{KT\ G}{B}$   |         |    |
|          |               |          | $\frac{JK\ G}{B}$   |                     |         |    |
|          |               |          | $\frac{DB\ G}{B}$   |                     |         |    |

Rumus yang digunakan untuk uji lanjut dengan uji BNT pada taraf 5% : BNT :

$t(\alpha\%;DB)$

Dimana :

SK : Sumber Keragaman

DB : Derajat Bebas

BNT : Beda Nyata Terkecil

JK : Jumlah Kuadrat

KT : Kuadrat Tengah

KT G : Kuadrat Tengah Galat

r : Kelompok

t : Nilai Tabel t

B : Bokashi Kotoran Walet

N : NPK Pelangi

Untuk melihat persentase tingkat ketelitian pada peneliti yang dilaksanakan maka harus dihitung nilai koefisien keragaman :

$$\text{Rumus Koefisien Keragaman (KK)} = \sqrt{(KT \text{ Sisa})/y} \times 100\%$$

Apabila hasil sidik ragam menunjukkan hasil berpengaruh maka dianjurkan dengan uji BNT 5%.

Rumus Uji BNT 5% :

$$\text{BNT B Taraf 5\%} = t(\alpha\%;db) \frac{\sqrt{2.KT \text{ Galat}}}{B.r}$$

$$\text{BNT N Taraf 5\%} = t(\alpha\%;db) \frac{\sqrt{2.KT \text{ Galat}}}{N.r}$$

$$\text{BNT BxN Taraf 5\%} = t(\alpha\%;db) \frac{\sqrt{2.KT \text{ Galat}}}{r}$$

## IV. HASIL DAN ANALISIS

Pengamatan di lapangan dilakukan terhadap Tinggi Tanaman (cm), Jumlah Buah pertanaman (buah), berat buah (g) ada pun hasil analisis sabagai berikut :

### 4.1 Tinggi Tanaman

#### 4.1.1 Tinggi Tanaman 30 HST

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukan bawah pemberian perlakuan bokashi kotoran walet (B), dan pupuk NPK pelangi (N) tidak berpengaruh nyata terhadap bibit okra umur 30 HST. Sedangkan interaksi dari kedua perlakuan (B x N) menunjukan tidak pengaruh nyata pada bibit umur 30 HST.

Hasil Pengamatan terhadap Rata – Rata Tinggi tanaman Okra dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 3. Hasil Pengamatan Terhadap Rata – Rata Tinggi Tanaman Okra Umur 30 HST (cm)

| Bokasih<br>Kotoran<br>Walet | Pupuk NPK Pelangi |       |       |       | Rataan |
|-----------------------------|-------------------|-------|-------|-------|--------|
|                             | N0                | N1    | N2    | N3    |        |
| B0                          | 28,33             | 29,67 | 29,00 | 29,07 | 29,92  |
| B1                          | 26,67             | 30,03 | 29,73 | 27,00 | 28,36  |
| B2                          | 29,37             | 27,03 | 29,70 | 28,37 | 28,72  |
| B3                          | 28,00             | 31,00 | 27,37 | 28,37 | 28,68  |
| Rataan                      | 28,09             | 29,43 | 28,95 | 28,30 |        |

#### 4.1.2 Tinggi Tanaman 60 HST

Berdasarkan hasil sidik ragam, menunjukkan bawah pemberian perlakuan bokashi kotoran walet (B), dan pupuk NPK pelangi (N) tidak berpengaruh nyata terhadap bibit okra umur 60 HST. Sedangkan interaksi dari kedua perlakuan (B x N) menunjukan tidak pengaruh nyata pada bibit umur 60 HST. Hasil pengamatan terhadap Rata – rata Tinggi Bibit Okra umur 60 HST dapat di lihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Hasil Pengamatan Terhadap Rata – Rata Tinggi Tanaman Umur 60 HST (cm)

| Bokasih Kotoran Walet | Pupuk NPK Pelangi |       |       |       | Rataan |
|-----------------------|-------------------|-------|-------|-------|--------|
|                       | N0                | N1    | N2    | N3    |        |
| B0                    | 37,67             | 34,67 | 33,67 | 35,37 | 35,34  |
| B1                    | 35,07             | 37,07 | 35,30 | 34,93 | 35,59  |
| B2                    | 34,27             | 35,57 | 34,73 | 34,03 | 34,65  |
| B3                    | 35,17             | 35,53 | 33,07 | 33,30 | 34,27  |
| Rataan                | 35,54             | 35,71 | 34,19 | 34,41 |        |

#### 4.1.3 Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukan bahwa pemberian perlakuan bokasih kotoran walet (B), dan pupuk NPK pelangi (N) tidak pengaruh nyata terhadap jumlah buah okra setiap panen . Sedangkan intrakasi dari kedua perlakuan (B x N) menunjukan tidak pengaruh nyata jumlah buah. Hasil pengamatan terhadap Rata – rata jumlah buah Okra yang di panen dapat di lihat pada table berikut :

Tabel 5. Hasil Pengamatan Terhadap Rata – Rata Jumlah Buah Pertanaman

| Bokasih Kotoran Walet | Pupuk NPK Pelangi |       |      |      | Rataan |
|-----------------------|-------------------|-------|------|------|--------|
|                       | N0                | N1    | N2   | N3   |        |
| B0                    | 9,67              | 9,67  | 9,67 | 9,00 | 9,50   |
| B1                    | 9,67              | 9,67  | 9,67 | 9,00 | 9,50   |
| B2                    | 9,33              | 10,67 | 9,00 | 9,00 | 9,50   |
| B3                    | 10,00             | 9,00  | 9,33 | 9,67 | 9,50   |
| Rataan                | 9,67              | 9,75  | 9,42 | 9,17 |        |

#### 4.1.4 Berat Buah Per Tanaman (g)

Berdasarkan hasil sidik ragam menunjukan bahwa pemberian perlakuan Bokashi kotoran Walet (B), tidak berpengaruh nyata. Sedangkan pupuk NPK Pelangi (N) berpengaruh nyata terhadap jumlah berat buah 60 HST. dan interaksi dari kedua perlakuan (B x N) menunjukan tidak berpengaruh nyata terhadap berat buah.

Tabel 6. Hasil Pengamatan Terhadap Rata-Rata Berat Buah Pertanaman (Gram)

| Bokasih<br>Kotoran<br>Walet | Pupuk NPK Pelangi |         |         |         | Rataan |
|-----------------------------|-------------------|---------|---------|---------|--------|
|                             | N0                | N1      | N2      | N3      |        |
| B0                          | 255,67            | 251,33  | 252,00  | 248,00  | 251,75 |
| B1                          | 252,67            | 282,67  | 245,67  | 256,67  | 259,42 |
| B2                          | 271,67            | 294,67  | 236,00  | 241,67  | 261,00 |
| B3                          | 253,67            | 269,67  | 259,67  | 235,00  | 254,50 |
| Rataan                      | 258,42ab          | 274,58a | 248,33b | 245,33b |        |

Keterangan : Angka rata – rata yang di ikuti oleh notasi huruf yang sama pada kolom yang sama pada kolom yang sama berbeda nyata pada uji BNT taraf 5% dengan nilai BNT  $N = 18,89$

Berdasarkan hasil ujian BNT taraf 5% menunjukan perlakuan N1(15g) berbeda nyata dengan N2 dan N3 namun tidak berbeda nyata N0. Rata-rata berat buah terendah terdapat pada perlakuan N3 yaitu 245,33 g dan perlakuan yang tertinggi pada N1 yaitu 274,58 g. Maka di indikasikan oleh notasi huruf pada table, di mana N1 memiliki notasi (a), sedangkan N2 dan N3 memiliki Notasi (b) bawah penambahan pupuk NPK pelangi melebihi titik optimal tidak lagi meningkatkan berat buah secara signifikan

## **V. PEMBAHASAN**

### **5.1 Pengaruh Bokashi Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra.**

#### **5.1.1 Tinggi Tanaman**

Berdasarkan hasil sidik ragam pemberian bokashi kotoran walet terhadap pertumbuhan tanaman okra menunjukkan bahwa pada umur 30 dan 60 Hari Setelah Perlakuan (HST) tidak signifikan terhadap tinggi tanaman. Hal ini disebabkan sebagian besar unsur hara pada umur 60 HST dalam bokashi masih berada dalam bentuk yang kompleks dan harus melalui proses dekomposisi oleh mikroorganisme tanah agar dapat diserap oleh tanaman.

Kondisi ini diperkuat oleh Talino (2013) yang menyatakan bahwa kotoran walet memiliki karakteristik *Sow release* atau pelepasan hara secara lambat. Hal ini dikarenakan rasio karbon dan Nitrogen pada kotoran walet memerlukan waktu dekomposisi yang lebih lama untuk mengubah unsur hara menjadi bentuk tersedia bagi tanaman. Sejalan dengan penelitian Kumari dkk, (2022) yang menyatakan bahwa bokashi mencapai mutu optimal sebagai pupuk organik setelah melalui proses dekomposisi, dikarenakan unsur hara makro seperti N, P, dan K baru meningkat signifikan setelah terdekomposisi dengan sempurna. Aplikasi pupuk organik seperti bokashi kotoran walet meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang berperan dalam dekomposisi bahan organik sehingga ketersediaan unsur hara bagi tanaman meningkat secara bertahap.

Oleh karena itu efek pemupukan cenderung terlihat pada fase pertumbuhan yang lebih lanjut. Pada periode awal setelah aplikasi 30 HST dan 60 HST unsur hara yang tersedia belum mencukupi untuk memberikan dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan tinggi tanaman Okra.

### **5.1.2 Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pemberian bokasih kotoran walet terhadap pertumbuhan tanaman okra menunjukan pupuk tidak pengaruh nyata terhadap jumlah buah pada pengamatan awal panen umur 60 (HST). Kondisi tidak berpengaruh nyata ini di sebabkan oleh sifat pupuk organik yang bersifat slow release menurut Syafrudin ddk., (2012) yang menyatakan bokasih kotoran walet melepaskan unsur hara secara berlahan, ketersediaan unsur hara makro khususnya fosfor (P) dan Kalium (K) yang di butuhkan untuk pembentukan buah belum tersedia secara optimal pada saat pengamatan dilakukan. Oleh karena itu efek dari pemupukan bokasih kotoran walet tidak terpengaruh pada berat buah diawal panen umur 60 (HST).

### **5.1.3 Berat Buah Per Tanaman (g)**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam, pemberian bokasih kotoran walet terhadap pertumbuhan tanaman okra menunjukan tidak pengaruh nyata terhadap berat buah tanaman okra pada pasca panen. Kondisi ini bisa di sebabkan oleh asimilasi (hasil fotosintesis) kedalam buah.

Menurut Gandener dkk., (2015), bobot buah sangat bergantung pada kemampuan tanaman pada kemampuan tanaman mentranslokasikan tanaman karbohidrat dari daun ke buah. Karena bokasih kotoran walet memiliki kandungan Nitrogen yang sangat tinggi, tanaman cenderung lebih fokus pada pertumbuhan vegetatif (daun dan batang) sehingga terjadi persaingan alokasi energi yang menyebabkan pengisian asimilat ke buah tidak maksimal. Selain itu menurut Lakitan (2012), menyatakan bahwa berat buah sering kali lebih di pengaruhi oleh faktor genetik varietas tanaman okra itu sendiri dibandingkan perlakuan pemupukan jika unsur hara dasar tanah sudah mencukupi.

## **5.2 Pengaruh Pupuk NPK Pelangi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Okra**

### **5.2.1 Tinggi tanaman 30 Dan 60 HSP**

Berdasarkan hasil analisis sidik ragam pemberian pupuk NPK pelangi tidak pengaruh nyata dalam tinggi tanaman okra dari pemberian pupuk NPK pelangi di duga kernah unsur hara yang terkandung di dalam nya yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), dan kalilum sudah tersedia dalam jumlah cukup dalam kadungan tanah sebelum penelitian di mulai. Karena berdasarkan hasil pengamatan, rata – rata tinggi tanaman perlakuan NO (tanpa pupuk) tidak berbeda jauh dengan N1, N2 dan N3 (dosis tertinggi), yang mendahkan bahwa tanaman okra mendapatkan nuterisi dasar dari media tanaman sendiri.

Selain itu, efektivitas NPK pelangi sangat bergantung pada tingkat kelarutan unsur hara di lapanagan. Menurut Prasetyo dkk., (2021), pada jenis tanah tertentu, unsur Fosfor (P) seringkalai terkait kuat oleh pertikel tanah sehingga tidak bisa langsung di serap oleh akar meskipun dosis di tamabah. Hal ini di perkuat oleh pendapat Wicasono dkk., (2019) yang menyatakan bawah pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanamanan lebih banyak di pengaruhi oleh ketersedian nitrogen lebih cepat kernah Faktor suhu lingkungan, maka pemberian NPK pelangi dalam N1, N2 dan N3 pun tidak memberikan perbedaan pertumbuhan tanaman okra pada umur 30 dan 60 HST.

### **5.2.2 Jumlah Buah Per Tanaman (Buah)**

Berdasarkan hasil analisis data yang telah di lakauakan, terlihat pemberian pupuk NPK Pelangi memberikan hasil yang seragam pada jumlah buah okra pada umur 30 dan 60 HST. Ini ini mendefikasikan bahwa pemberian pupuk NPK pelangi tidak memberi respon yang singnifikan secara stastistik, tidak ada pengaruh nyata ini di duga karena ketersedian unsur hara makro seperti nitrogen, fosfor, dan kalium di lokasi pengambilan tanah sudah pada di level yang mecukupi kebutuhan dasar tanaman.

Menurut Prasetyo, ddk., (2021), penambahan dosis pupuk tidak akan memberi dampak pertumbuhan nyata apa bila kondisi tanah awal sudah memiliki status hara yang optimal. Hal ini diperkuat oleh pendapat Wicasono, dkk., (2019) yang menyatakan bahwa pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman lebih banyak dipengaruhi oleh ketersediaan nitrogen lebih cepat karena faktor suhu lingkungan, maka pemberian NPK pelangi dalam N1, N2 dan N3 pun tidak memberikan perbedaan jumlah buah okra pada awal panen umur 60 HST.

### **5.2.3 Berat Buah Per Tanaman (g)**

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan terlihat pemberian pupuk NPK Pelangi memberikan hasil pada berat buah tanaman Okra pengaruh nyata pada berat buah pertanaman yaitu perlakuan N1 (15g) menghasilkan rata – rata tertinggi yaitu 274,58 g dan berbeda nyata terhadap perlakuan N2, N3 menurut Syekahfani, (2021) yang menyatakan bahwa pemberian pupuk yang melampaui kapasitas serap tanaman akan menyebabkan kondisi jenuh yang menghambat proses metabolisme. Oleh karena itu terjadi penurunan pada perlakuan N2, N3 jumlah buah tanaman okra.

Menurut Anas (2021), akumulasi pupuk anorganik (kimia) dosis tinggi dapat meningkatkan tekanan osmotik tanah, yang mengakibatkan terhambatnya penyerapan air dan hara oleh akar tanaman meskipun ketersediaan tanah melimpah, tanaman tidak dapat menggunakannya secara maksimal untuk pengisian berat buah. Hal ini membuktikan bahwa prinsip pemupukan berimbang dengan dosis yang tepat yang menentukan keberhasilan produksi dibandingkan dengan jumlah pupuk yang banyak.

### **5.2.4 Interaksi Bokashi kotoran walet dan Pupuk NPK Pelangi Terhadap Pertumbuhan tanaman okra**

Berdasarkan hasil analisis data penelitian, interaksi antara pemberian bokashi kotoran walet dan pupuk NPK Pelangi menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter pertumbuhan dan hasil tanaman okra (*Abelmoschus esculentus*). Munculnya interaksi yang signifikan ini mengindikasikan bahwa kombinasi kedua

jenis pupuk tersebut bekerja secara sinergis dalam menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman dibandingkan dengan pemberian secara tunggal.

Secara fungsional, bokashi kotoran walet berperan sebagai pembenah tanah yang memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi media tanam. Kandungan bahan organik yang tinggi dari kotoran walet mampu meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah, sehingga unsur hara makro (N, P, dan K) yang berasal dari pupuk NPK Pelangi dapat diikat dan tersedia bagi akar tanaman dalam jangka waktu yang lebih lama. Sifat *slow release* dari bokashi ini membantu menjaga stabilitas nutrisi di saat pupuk anorganik (NPK) memberikan asupan hara secara cepat (*fast release*) pada fase vegetatif dan generatif.

Pada parameter hasil, interaksi terbaik terlihat pada kombinasi perlakuan tertentu (seperti pada perlakuan N1 atau dosis 15g) yang mampu menghasilkan rata-rata berat buah tertinggi mencapai 274,58 g. Namun, interaksi ini juga menunjukkan adanya titik jenuh. Sebagaimana dijelaskan oleh Syekahfani (2021), pemberian pupuk yang melampaui kapasitas serap tanaman dapat menghambat proses metabolisme. Hal ini diperkuat oleh pendapat Anas (2021) yang menyatakan bahwa akumulasi pupuk anorganik dalam dosis tinggi tanpa perimbangan bahan organik yang cukup dapat meningkatkan tekanan osmotik tanah, yang justru mempersulit akar dalam menyerap air dan hara meskipun ketersediaannya melimpah.

Dengan demikian, keberhasilan produksi okra pada penelitian ini sangat ditentukan oleh prinsip pemupukan berimbang. Interaksi antara bokashi kotoran walet dan pupuk NPK Pelangi membuktikan bahwa perbaikan lingkungan perakaran melalui bahan organik yang dipadukan dengan ketepatan dosis pupuk anorganik merupakan kunci dalam mengoptimalkan pertumbuhan serta bobot buah okra secara maksimal.

## **VI. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **6.1 KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis data percobaan di lapangan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemberian pupuk NPK pelangi memberikan pengaruh nyata terhadap rata – rata berat buah tanaman okra, dengan dosis terbaik N1 (15) g per polybag yang menghasilkan berat buah sebesar 274,58 g.
2. Pemberian bokashi kotoran walet tidak memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter tanaman.
3. Tidak ada terdapat intraksi antara pemberian bokasih kotoran walet dan pupuk NPK pelangi terhadap semua parameter tanaman.

### **6.2 SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian di lapanagan maka dapat disarankan :

1. Disarankan untuk mengguankan pupuk NPK pelangi dengan dosis 15 g per tanaman dalam budidaya tanaman okra karena memberikan hasil berat buah okra yang terbaik.
2. Perlu dilakakukan penelitian lebih lanjut mengenai dosis bokashi walet yang lebih tinggi atau dengan masa inkubasi yang lebih lama dalam tanah agar ketersediaan unsurhara dapat lebih optimal bagi tanaman okra.
3. Mengingat tidak adanya interaksi antara kedua jenis pupuk pada penelitian ini, maka untuk penelitian selanjutnya disarankan untuk mengkombinasikan pupuk NPK pelangi dengan pupuk organik dan penambahan dosis Bokashi walet.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, D. L. (2022). Uji Pengaruh Pemberian Pupuk NPK dan Organik Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Okra (*Abelmoschus esculentus* L.) Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian (Jimtani). Vol 2 Nomor 3 Maret 2022, Hal 1-15.
- Amin, I. M. (2011). Nutritional Properties of Abelmoschus Esculentus as Remedy to Manage *Diabetes mellitus* : A literatire review. International Conference on allard Biomedical Enginering and Technologi. IACSIT Press, Singapore, 11.
- Anas, 1.(2021).kesehatan tanah dan keberlanjutan pertanian .bogor : PT penerbitan IPB Presss.
- Ashari, S., 1995. *Hotikultura*. Aspek Budidaya. UI Press. Jakarta. 485 Hal.
- Bruno, M. 2014. Growing okra in your vegetable garden. Sabaudia LT. Torino Italia. 44 Hal.
- Grander,F.,pearce,R.B.,& Mitchell,R.L.(2015) Fisologis tanaman budidaya (edisi terjemahan.)Jakarta :universitas Indonesia press.
- Havlin, J. L., Beaton, J. D., Tisdale, S. L., and Nelson, W. L. (2019). Soil Fertility and Fertilizers: An Introduction to Nutrient Management (8th ed.). Pearson.
- Idawati. (2012). *Peluang Besar Budidaya Okra*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press. 156 hal.
- Kabeakan, N.T.M.B., Alqamari, M., Susanti, R. dan Yusuf, M. (2022). Pelatihan dan Pendampingan Petani Sayur Pada Kelompok Tani Makmur Sejahtera di Kelurahan Denai Kota Medan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. Vol. 5 No. 8, Tahun 2022.
- Khotimah, H., A.F. Hemon dan Kisman. (2019) Pengaruh Cekaman Kekeringan Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Genotip Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.). Diunduh: 12 September 2025.
- Kumari, H., Tesfamariam, E.H., & Lal, R. (2022). Assessment of Fertilizer Quality in Horse Waste-Based Bokashi

- Lamont, W. J. (1999). Okra - A Versatile Vegetable Crop. Hort. Technology. 9 (2): 179–184.
- Lim, T. K. (2012). *Edible Medicinal and NonMedicinal Plants* : Fruits. Springer Science and Business Media B. V. 3 pp. 160.
- Prasetyo,T.,Gunawan ,H.,& Saputra ,A. (2021).respon pertumbuhan dan hasil tanaman hortikultura Terhadap pemberian pupuk NPK pada tanah tingkat kejenuhan hara tinggi .jurnal ilmu tanah dan lingkungan,23 (1),15- 22.
- Pupuk Kalimantan Timur. (2020). NPK Pelangi. <https://www.pupukkaltim.com/npk>.
- Purwati, H., dan Wati, A. (2020). Budidaya Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L. Moench.) Sebagai Sayuran Fungsional. *Jurnal Agroteknologi Tropika*, 9 (2), 101-110.
- Rahmawati, F., Patmawati, dan Palupi, N. P. (2021). Pengaruh Pemberian Bokashi Kotoran Burung Walet Terhadap pH, N, P, K Tersedia dan Pertumbuhan serta Hasil Tanaman Pakcoy (*Brassica rapa* L.). *Agroekoteknologi Tropika Lembab*, 4 (3), 181-188.
- Romadon, I. (2022). Pengaruh Aplikasi Bokasih Kotoran Walet Terhadap Pertumbuhan Okra. <https://jurnalmahasiswa.umsu.ac.id/index.php/jimtani/article/view/1506/1542>. Diunduh: 17 September 2025.
- Rukmana dan Yudirachman (2016). *Budidaya Sayuran Lokal*. Bandung : Penerbit Nuansa Cendekia, 192 hal <https://www.perplexity.ai/search/marfologi-buah-okrahttps>: Diunduh: 16 September 2025.
- Rustam, M. (2019). Pengaruh Kotoran Burung Walet dan Pupuk Majemuk 15:15:15 Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L.). *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Medan.
- Surlana, J., Sutejo, H., dan Napitupulu, M. (2019). Pengaruh Pupuk Kandang Ayam dan Pupuk NPK Pelangi Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Tomat Cherry. *Jurnal Agrifor*, 18 (2), 267-274.

- Susanti, D. (2007). Studi Penggunaan Asam Gibrelat Untuk Meningkatkan Kualitas Polong Tanaman Okra (*Abelmoschus esculentus* L Moench). *Thesis* (Tidak Dipublikasi). Universitas Lampung. 46Hal.  
[https://repository.upnjatim.ac.id/11197/2/1525010168\\_Bab2.pdf](https://repository.upnjatim.ac.id/11197/2/1525010168_Bab2.pdf).  
 Diunduh: 16 September 2025.
- Syafrudin,S., Syakur,s., & Nurhayati, N (2012). Pengaruh jenis pupuk Organik dan varietas terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai (*Glycine max(L.)Merill*). *Jurnal floratek*,7(1)52-59.
- Syekahfani. (2021). Nutrisi tanaman dan pengolahan kesuburan Tanah. Malang : UB press.
- Talino, H. (2013). Pengaruh pemberian beberapa dosis pupuk kotoran walet terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau di tanah ultisol. *Skripsi* Fakultas Pertanian Tanjung Pura. Kalimantan Barat.
- Wicaksono,B.,& Santoso, H.(2019). Efektifvitas pemupukan makaro pada tanaman okra di lahan kering. *Jurnal Agronomi Indonesia*,47 (3).
- Wiguna, I. 2007. Anggaran Kos dan Pulangan Tanaman Bendi Bagi Sehektar Semusim. Untitled Document, htm. Malaysia. 27 Hal.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Okra

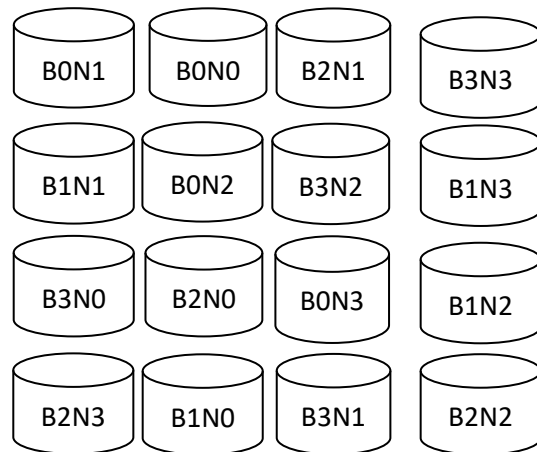
| Parameter                         | Keterangan                                    |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------|
| Tinggi Tanaman                    | 13,14 – 150 cm                                |
| Diameter Batang                   | 0,50 – 1,78 cm                                |
| Warnah Tangkai Daun               | Hijau                                         |
| Panjang Daun                      | 6,28 – 24,9 cm                                |
| Lebar Daun                        | 10,39 – 38,13 cm                              |
| Panjang Tangkai Daun              | 7,93 – 28,03 cm                               |
| Posisi Bunga                      | Tegak                                         |
| Jumlah Kepala Putik               | 5 – 9 buah                                    |
| Warnah Tangkai Putik              | Putih                                         |
| Panjang Putik                     | 1,3 – 2 cm                                    |
| Jumlah Mahkota Bunga              | 5 – 6 helai                                   |
| Diameter Bunga                    | 7 – 9 cm                                      |
| Panjang Tangkai Bunga             | 5,5 – 6 cm                                    |
| Umur Mulai Berbunga               | 35 HST                                        |
| Bentuk Buah                       | Memanjang dan bentuk dan ujung buah meruncing |
| Bentuk Bunga                      | Terompet                                      |
| Warna Tangkai Buah                | Hijau                                         |
| Umur Panen Buah Untuk Konsumsi    | 5 – 6 hari setelah bunga mekar                |
| Panjang Polong Konsumsi           | 11 – 12 cm                                    |
| Diameter Polong Untuk Konsumsi    | 0,15 – 1,85 cm                                |
| Tebal Kulit Untuk Konsumsi        | 0,05 – 0,25 cm                                |
| Bobot Perolong Untuk Konsumsi     | 5,73 – 19,94 g                                |
| Jumlah Buah Setiap Tanaman        | 2,25 – 24,37                                  |
| Panjang Buah Untuk Tujuan Benih   | 2,15 – 20,2 cm                                |
| Diamenter Buah Untuk Tujuan Benih | 0,8 – 8,63 cm                                 |
| Warna                             | Abu – abu                                     |
| Bentuk Biji                       | Bulat                                         |

Sumber : PT. Known you seed benih okra

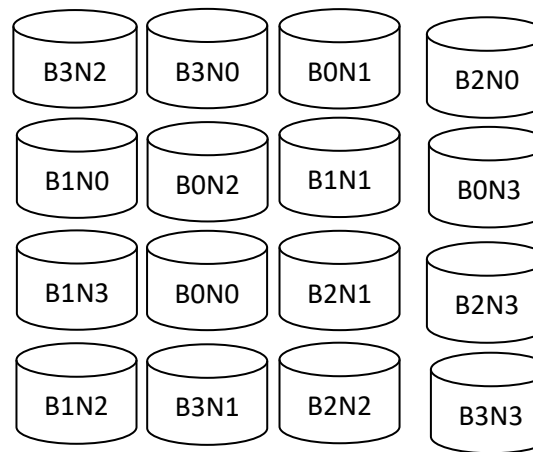


## Lampiran 2. Layout Penelitian

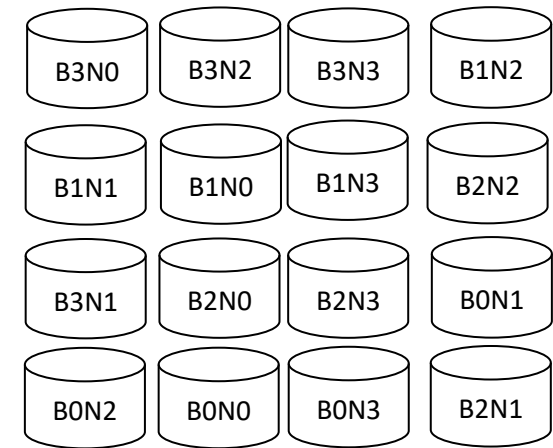
### Ulangan 1



### Ulangan 2



### Ulangan 3



#### Keterangan :

Ukuran Polybag : 50 x 50 cm

B0 : Tanpa Perlakuan (Kontrol)

B1 : 300 g/polybag

B2 : 400 g/polybag

B3 : 500 g/polybag

N0

: Tanpa Perlakuan (Kontrol)

N1

: 15 g/polybag  $15 : 2 = 7,5g$

N2

: 20 g/polybag  $20 : 2 = 10g$

N3

: 25 g/polybag  $25 : 2 = 12,5$

[illegible]

Lampiran 4. Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman Okra umur 30 HSP

| SK    | DB | JK     | KT    | F Hit  | F Tabel |      |
|-------|----|--------|-------|--------|---------|------|
|       |    |        |       |        | 5%      | 1%   |
| KEL   | 2  | 26,22  | 13,11 | 1.8    |         |      |
| B     | 3  | 2,61   | 0,87  | 0,12tn | 2,92    | 4,51 |
| K     | 3  | 13,55  | 4,52  | 0,63tn | 2,92    | 4,51 |
| BxK   | 9  | 53,01  | 5,89  | 0,82tn | 2,21    | 3,06 |
| Sisa  | 30 | 214,67 | 7,16  |        |         |      |
| Total | 47 | 310.06 |       |        |         |      |

KK = 9.32%

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

Lampiran 5. Hasil Sidik Ragam Tinggi Tanaman Okra Umur 60 HSP

| SK    | DB | JK     | KT   | F Hit  | F Tabel |      |
|-------|----|--------|------|--------|---------|------|
|       |    |        |      |        | 5%      | 1%   |
| KEL   | 2  | 11,85  | 5,93 | 0,95   |         |      |
| B     | 3  | 13,46  | 4,49 | 0,72tn | 2,92    | 4,51 |
| K     | 3  | 21,52  | 7,17 | 1,15tn | 2,92    | 4,51 |
| BxK   | 9  | 31,89  | 3,54 | 0,57tn | 2,21    | 3,06 |
| Sisa  | 30 | 186,48 | 6,22 |        |         |      |
| Total | 47 | 265.19 |      |        |         |      |

KK = 7.15%

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

Lampiran 6. Hasil Sidik Ragam Jumlah Buah Okra

| SK    | DB | JK     | KT   | F Hit  | F Tabel |      |
|-------|----|--------|------|--------|---------|------|
|       |    |        |      |        | 5%      | 1%   |
| KEL   | 2  | 2,63   | 1.31 | 3.27   |         |      |
| B     | 3  | 0,00   | 0,00 | 0.00tn | 2.92    | 4,51 |
| K     | 3  | 2,50   | 0,83 | 2.08tn | 2,92    | 4,51 |
| BxK   | 9  | 6,83   | 0,76 | 1.89tn | 2,21    | 3,06 |
| Sisa  | 30 | 12,04  | 0,40 |        |         |      |
| Total | 47 | 265.19 |      |        |         |      |

KK = 7.15%

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

Lampiran 7. Hasil Sidik Ragam Berat Buah Okra

| SK    | DB | JK        | KT      | F Hit  | F Tabel |      |
|-------|----|-----------|---------|--------|---------|------|
|       |    |           |         |        | 5%      | 1%   |
| KEL   | 2  | 1030,45   | 515,27  | 1,00   |         |      |
| B     | 3  | 662,50    | 220,83  | 0,43tn | 2,92    | 4,51 |
| K     | 3  | 6263,50   | 2087,83 | 4,06*  | 2,92    | 4,51 |
| BxK   | 9  | 4824,67   | 536,07  | 1,4tn  | 2,21    | 3,06 |
| Sisa  | 30 | 15441,46  | 514,72  |        |         |      |
| Total | 47 | 282222.67 |         |        |         |      |

KK = 7.15%

Keterangan: tn : tidak berpengaruh nyata

\* : berpengaruh nyata

Lampiran 8. Rekapitulasi Pengaruh Pemberian Bokashi Kotoran Walet dan NPK  
Pelangi

| Perlakuan | Tinggi Tanaman |        | Jumlah buah | Berat buah |
|-----------|----------------|--------|-------------|------------|
|           | 30 HSP         | 60 HSP |             |            |
| Umur      | 30 HSP         | 60 HSP |             |            |
| KK (%)    | 9,32           | 7,13   | 6,67        | 8,84       |
| BNT       | -              | -      | -           | -          |
| Hasil     | tn             | tn     | tn          | tn         |
| B0        | 29,02          | 35,34  | 9,50        | 251,75     |
| B1        | 28,36          | 35,59  | 9,50        | 259,42     |
| B2        | 28,72          | 34,65  | 9,50        | 261,00     |
| B3        | 28,68          | 34,27  | 9,50        | 254,50     |
| BNT       | -              | -      | -           | 18,89      |
| Hasil     | tn             | tn     | tn          | *          |
| N0        | 28,09          | 35,54  | 9,67        | 258,42ab   |
| N1        | 29,43          | 35,71  | 9,75        | 274,58a    |
| N2        | 28,95          | 34,19  | 9,42        | 248,33b    |
| N3        | 28,30          | 34,412 | 9,17        | 245,33b    |
| BNT       | -              | -      | -           | -          |
| Hasil     | tn             | tn     | tn          | tn         |
| B0N0      | 28,33          | 37,67  | 9,67        | 255,67     |
| B0N1      | 29,67          | 34,67  | 9,67        | 251,33     |
| B0N2      | 29,00          | 33,67  | 9,67        | 252,00     |
| B0N3      | 29,07          | 35,37  | 9,00        | 248,00     |
| B1N0      | 26,67          | 35,07  | 9,67        | 252,67     |
| B1N1      | 30,03          | 37,07  | 9,67        | 282,67     |
| B1N2      | 29,73          | 35,30  | 9,67        | 245,67     |
| B1N3      | 27,00          | 34,93  | 9,00        | 256,67     |
| B2N0      | 29,37          | 34,27  | 9,33        | 271,67     |
| B2N1      | 27,03          | 35,57  | 10,67       | 294,67     |
| B2N2      | 29,70          | 34,73  | 9,00        | 236,00     |
| B2N3      | 28,77          | 34,03  | 9,00        | 241,67     |
| B3N0      | 28,00          | 35,17  | 10,00       | 253,67     |
| B3N1      | 31,00          | 35,53  | 9,00        | 269,67     |
| B3N2      | 27,37          | 33,07  | 9,33        | 259,67     |
| B3N3      | 28,37          | 33,30  | 9,67        | 235,00     |

## Lampiran 9. pH Bokashi

| No. | pH Bokashi |
|-----|------------|
| 1.  | 6,9        |

## Lampiran 10. pH Tanah

| Perlakuan | pH Sebelum Perlakuan | pH Sesudah Perlakuan |
|-----------|----------------------|----------------------|
| B0N0      | 6,6                  | 6,8                  |
| B1N1      | 6,6                  | 6,9                  |
| B2N2      | 6,6                  | 6,8                  |



**GAMBAR**

## Lampiran. Dokumentasi Penelitian



Gambar 1. Kotoran Walet



Gambar 2. Dedak



Gambar 3. Gula Merah Cair



Gambar 4. Em 4



Gambar 5. Sebelum Fermentasi



Gambar 6. Sesudah Fermentasi



Gambar 7. Pupuk NPK Pelangi



Gambar 8. Dosis NPK N1



Gambar 9. Dosis NPK N2



Gambar 10. Dosis NPK N3



Gambar 11. Dosis B2



Gambar 12. Dosis B3



Gambar 13. Dosis B1



Gambar 14. Bibit Okra



Gambar 15. Perendaman Bibit



Gambar 16. Penyemaian Bibit



Gambar 17. Aplikasi Bokasi



Gambar 18. Sekam



Gambar 19. Media Tanam



Gambar 20. pH Bokasih Sebelum Diaplikasikan



Gambar 21. Pemasangan Label Perlakuan



Gambar 22. pH Tanah Sesudah Bokasih Diaplikasikan



Gambar 23. Bibit Okra 2 Minggu



Gambar 24. Pemindahan Bibit Ke Media Tanam



Gambar 25. Membersihkan Gulma



Gambar 26. Aplikasi NPK Pelangi



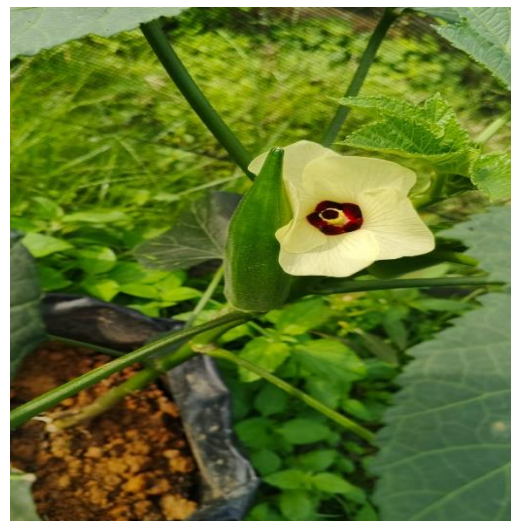
Gambar 27. Penyiraman Tanaman



Gambar 28. Tanaman Okra 30 Hari



Gambar 29. Mengukur Tinggi Tanaman 30 Hari



Gambar 30. Okra 60 Hari



Gambar 31. Okra 60 Hari



Gambar 32. Panen Okra



Gambar 33. Mengukur Panjang Okra



Gambar 34. Panen Pertama



Gambar 35. Panen Okra Ke 5



Gambar 36. Lahan Penelitian