

## DAFTAR ISI

|                                                                                                                | Halaman |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| LEMBAR PENGESAHAN .....                                                                                        | iii     |
| PERNYATAAN .....                                                                                               | iv      |
| KATA PENGANTAR .....                                                                                           | v       |
| DAFTAR ISI.....                                                                                                | vii     |
| DAFTAR TABEL.....                                                                                              | ix      |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                                            | xi      |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                                                                                           | xii     |
| Intisari .....                                                                                                 | xiii    |
| <i>Abstract</i> .....                                                                                          | xiv     |
| I. PENDAHULUAN .....                                                                                           | 1       |
| 1. Latar Belakang .....                                                                                        | 1       |
| 2. Tujuan Penelitian .....                                                                                     | 6       |
| 3. Kegunaan .....                                                                                              | 6       |
| II. TINJAUAN PUSTAKA .....                                                                                     | 7       |
| 1. Tanaman Pak choi.....                                                                                       | 7       |
| 2. Pupuk Organik .....                                                                                         | 8       |
| 3. Bahan Organik .....                                                                                         | 11      |
| 4. Hipotesis .....                                                                                             | 15      |
| III. BAHAN DAN METODE PENELITIAN.....                                                                          | 16      |
| 1. Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....                                                                          | 16      |
| 2. Bahan dan Alat.....                                                                                         | 16      |
| 3. Metode Pelaksanaan.....                                                                                     | 16      |
| 3.1 Rancangan Percobaan .....                                                                                  | 16      |
| 3.2 Pelaksanaan.....                                                                                           | 17      |
| 3.3 Parameter Pengamatan.....                                                                                  | 19      |
| 3.4 Analisis .....                                                                                             | 21      |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....                                                                                  | 23      |
| 1. Pengamatan Tanah dan Pupuk .....                                                                            | 23      |
| 2. Pengamatan Lingkungan.....                                                                                  | 29      |
| 3. Pengaruh Penambahan Vinase dan Macam Pupuk Organik terhadap<br>Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Pak choi ..... | 31      |
| 3.1 Jumlah Daun .....                                                                                          | 31      |
| 3.2 Luas Permukaan Daun .....                                                                                  | 33      |
| 3.3 Bobot Segar Tajuk .....                                                                                    | 35      |

|      |                                |    |
|------|--------------------------------|----|
| 3.4  | Bobot Kering Tajuk .....       | 37 |
| 3.5  | Panjang Akar .....             | 40 |
| 3.6  | Volume Akar .....              | 43 |
| 3.7  | Luas Permukaan Akar .....      | 45 |
| 3.8  | Bobot Segar Akar .....         | 48 |
| 3.9  | Bobot Kering Akar .....        | 49 |
| 3.10 | Tinggi Tanaman .....           | 51 |
| 3.11 | Bobot Daun Khas .....          | 54 |
| 3.12 | Indeks Luas Daun .....         | 56 |
| 3.13 | Laju Asimilasi Bersih .....    | 57 |
| 3.14 | Laju Pertumbuhan Tanaman ..... | 59 |
| 3.15 | Indeks Panen .....             | 61 |
| V.   | KESIMPULAN DAN SARAN .....     | 64 |
| 1.   | Kesimpulan .....               | 64 |
| 2.   | Saran .....                    | 64 |
|      | DAFTAR PUSTAKA .....           | 65 |
|      | LAMPIRAN .....                 | 71 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                                                                  | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel 1.1 Produksi nasional ikan lele 2005-2013 .....                                                                                            | 4       |
| Tabel 2.1 Data produksi ikan konsumsi dari kolam di Provinsi D.I<br>Yogyakarta .....                                                             | 14      |
| Tabel 3.1 Kombinasi perlakuan vinase dengan pupuk organik .....                                                                                  | 17      |
| Tabel 4.1 Kandungan unsur-unsur dalam analisis contoh tanah awal .....                                                                           | 24      |
| Tabel 4.2 Komposisi unsur-unsur dalam vinase .....                                                                                               | 25      |
| Tabel 4.3 Komposisi unsur-unsur dalam pupuk organik brotowali.....                                                                               | 26      |
| Tabel 4.4 Komposisi unsur-unsur dalam pupuk organik kulit telur .....                                                                            | 26      |
| Tabel 4.5 Komposisi unsur-unsur dalam pupuk organik lele .....                                                                                   | 27      |
| Tabel 4.6 Kandungan unsur-unsur dalam analisis contoh tanah akhir dengan<br>perlakuan pupuk organik brotowali .....                              | 27      |
| Tabel 4.7 Kandungan unsur-unsur dalam analisis contoh tanah akhir dengan<br>perlakuan pupuk organik brotowali .....                              | 28      |
| Tabel 4.8 Kandungan unsur-unsur dalam analisis contoh tanah akhir dengan<br>perlakuan pupuk organik lele .....                                   | 28      |
| Tabel 4.9 Kondisi iklim di lapangan periode November 2015-Februari 2016 .                                                                        | 30      |
| Tabel 4.10 Jumlah daun (helai) pak choi pada berbagai takaran vinase dan<br>macam pupuk organik umur 7, 14, 21, dan 30 HST .....                 | 32      |
| Tabel 4.11 Luas permukaan daun (cm <sup>2</sup> ) pak choi pada berbagai takaran vinase<br>dan macam pupuk organik umur 14, 21, dan 30 HST ..... | 34      |
| Tabel 4.12 Bobot segar tajuk (g) pak choi pada berbagai takaran vinase dan<br>macam pupuk organik umur 14, 21, dan 30 HST .....                  | 36      |
| Tabel 4.13 Bobot kering tajuk (g) pak choi pada berbagai takaran vinase dan<br>macam pupuk organik umur 14 dan 21 HST .....                      | 38      |
| Tabel 4.14 Bobot kering tajuk (g) pak choi pada berbagai takaran vinase dan<br>macam pupuk organik umur 30 HST .....                             | 39      |
| Tabel 4.15 Panjang akar (cm) pak choi pada berbagai takaran vinase dan<br>macam pupuk organik umur 14 dan 21 HST .....                           | 41      |
| Tabel 4.16 Panjang akar (cm) pak choi pada berbagai takaran vinase dan<br>macam pupuk organik umur 30 HST .....                                  | 42      |

|            |                                                                                                                                              |    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 4.17 | Volume akar (ml) pak choi pada berbagai takaran vinase dan macam pupuk organik umur 14, 21, dan 30 HST .....                                 | 44 |
| Tabel 4.18 | Luas permukaan akar (cm <sup>2</sup> ) pak choi pada berbagai takaran vinase dan macam pupuk organik umur 14 HST .....                       | 46 |
| Tabel 4.19 | Luas permukaan akar (cm <sup>2</sup> ) pak choi pada berbagai takaran vinase dan macam pupuk organik umur 21 dan 30 HST .....                | 47 |
| Tabel 4.20 | Bobot segar akar (g) pak choi pada berbagai takaran vinase dan macam pupuk organik umur 14, 21, dan 30 HST .....                             | 48 |
| Tabel 4.21 | Bobot kering akar (g) pak choi pada berbagai takaran vinase dan macam pupuk organik umur 14, 21, dan 30 HST .....                            | 50 |
| Tabel 4.22 | Tinggi tanaman (cm) pak choi pada berbagai takaran vinase dan macam pupuk organik umur 7, 14, 21, dan 30 HST .....                           | 53 |
| Tabel 4.23 | Bobot daun khas (g/cm <sup>2</sup> ) pak choi pada berbagai takaran vinase dan macam pupuk organik umur 14, 21, dan 30 HST .....             | 54 |
| Tabel 4.24 | Indeks luas daun pak choi pada berbagai takaran dosis vinase dan macam pupuk organik umur 14, 21, dan 30 HST .....                           | 56 |
| Tabel 4.25 | Laju asimilasi bersih (g/cm <sup>2</sup> /hari) pak choi pada berbagai takaran vinase dan macam pupuk organik umur 14-21 dan 21-30 HST ..... | 58 |
| Tabel 4.26 | Laju pertumbuhan tanaman (g/m <sup>2</sup> /hari) pak choi pada berbagai takaran vinase dan macam pupuk organik umur 14-21 HST .....         | 59 |
| Tabel 4.27 | Laju pertumbuhan tanaman (g/m <sup>2</sup> /hari) pak choi pada berbagai takaran vinase dan macam pupuk organik umur 21-30 HST .....         | 60 |
| Tabel 4.28 | Indeks panen pak choi pada berbagai takaran vinase dan macam macam pupuk organik umur 30 HST .....                                           | 61 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                       | Halaman |
|-------------------------------------------------------|---------|
| Gambar 4.1 Kurva Sigmoid Tinggi Tanaman Pak choi..... | 52      |
| Gambar 4.2 Histogram Indeks Panen Pak choi.....       | 62      |

## DAFTAR LAMPIRAN

|                                                                    | Halaman |
|--------------------------------------------------------------------|---------|
| Lampiran 1. Deskripsi Pak Choy Varietas “Green” .....              | 71      |
| Lampiran 2. <i>Lay out</i> Percobaan .....                         | 72      |
| Lampiran 3. <i>Lay out</i> Petak Percobaan .....                   | 73      |
| Lampiran 4. Perhitungan Kebutuhan Pupuk .....                      | 74      |
| Lampiran 5. Peta Administrasi Kecamatan Cangkringan .....          | 75      |
| Lampiran 6. Peta Administrasi Desa Wukirsari .....                 | 76      |
| Lampiran 7. Peta Sebaran Jenis Tanah di Kabupaten Sleman .....     | 77      |
| Lampiran 8. Dokumentasi Alat dan Bahan .....                       | 78      |
| Lampiran 9. Dokumentasi Hama dan Penyakit Pak choi .....           | 79      |
| Lampiran 10. Dokumentasi Kondisi Pertanaman Pak choi .....         | 80      |
| Lampiran 11. Dokumentasi Perbandingan Tanaman Antarperlakuan ..... | 81      |
| Lampiran 12. Hasil Analisis Sidik Ragam .....                      | 83      |
| Lampiran 13. Data Iklim Desa Wukirsari, Cangkringan, Sleman .....  | 93      |
| Lampiran 14. Hasil Analisis Pupuk Organik .....                    | 94      |
| Lampiran 15. Hasil Analisis Tanah Awal dan Akhir Penelitian .....  | 95      |
| Lampiran 16. Kriteria Penilaian Hasil Analisis Tanah .....         | 96      |
| Lampiran 17. Persyaratan Teknis Minimal Pupuk Organik .....        | 97      |