



## DAFTAR ISI

|  | Halaman |
|--|---------|
| <b>HALAMAN JUDUL</b> .....                         |         |
| <b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....                    | i       |
| <b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....             | ii      |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                        | iii     |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                            | iv      |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                          | v       |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                         | vii     |
| <b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....                       | viii    |
| <b>INTISARI</b> .....                              | ix      |
| <b>ABSTRACT</b> .....                              | x       |
| <b>I. PENDAHULUAN</b> .....                        | 1       |
| 1.1. Latar Belakang .....                          | 1       |
| 1.2. Tujuan Penelitian .....                       | 4       |
| 1.3. Manfaat Penelitian .....                      | 4       |
| <b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....                  | 5       |
| 2.1. Botani Tanaman Jagung .....                   | 5       |
| 2.2. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung .....            | 7       |
| 2.3. Unsur Hara Penting Bagi Tanaman Jagung .....  | 8       |
| 2.4. Hipotesis .....                               | 11      |
| <b>III. METODE PENELITIAN</b> .....                | 12      |
| 3.1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan Penelitian ..... | 12      |
| 3.2. Alat dan Bahan .....                          | 12      |
| 3.3. Rancangan Penelitian .....                    | 12      |
| 3.4. Tata Pelaksanaan .....                        | 13      |
| 3.4.1. Persiapan Bahan Tanam dan Lahan .....       | 13      |
| 3.4.2. Penanaman Benih .....                       | 13      |
| 3.4.3. Pengaplikasian Pupuk .....                  | 14      |
| 3.4.4. Pemeliharaan Tanaman .....                  | 15      |
| 3.4.5. Panen .....                                 | 15      |
| 3.5. Variabel Pengamatan dan Analisis Data .....   | 15      |
| 3.5.1. Karakter Lingkungan Penelitian .....        | 15      |
| 3.5.1.1. Karakter Iklim Mikro .....                | 15      |
| 3.5.1.2. Karakter Tanah .....                      | 16      |
| 3.5.2. Komponen Pertumbuhan Tanaman .....          | 18      |
| 3.5.2.1. Tinggi Tanaman .....                      | 18      |
| 3.5.2.2. Jumlah Daun .....                         | 19      |
| 3.5.2.3. Klorofil Daun .....                       | 19      |
| 3.5.2.4. Aktivitas Nitrat Reduktas .....           | 19      |
| 3.5.2.5. Kehijauan Daun .....                      | 19      |



|   |           |
|---|-----------|
| 3.5.2.6. Luas Daun.....   | 19        |
| 3.5.2.7. Volume Akar .....  | 20        |
| 3.5.2.8. Berat Segar Akar .....   | 20        |
| 3.5.2.9. Berat Segar Tajuk.....   | 20        |
| 3.5.2.10. Berat Kering Akar .....   | 20        |
| 3.5.2.11. Berat Kering Tajuk.....   | 20        |
| 3.5.3 Analisis Pertumbuhan Tanaman.....                                       | 21        |
| 3.5.4. Komponen Hasil.....  | 21        |
| 3.5.4.1. Bobot Biji Petak Ubinan.....   | 21        |
| 3.5.4.2. Bobot Pipilan Biji .....   | 21        |
| 3.5.4.3. Bobot 100 Biji .....   | 21        |
| 3.6. Analisis Data .....  | 21        |
| <b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>   | <b>23</b> |
| 4.1. Komponen Lingkungan Penelitian.....                                      | 23        |
| 4.1.1. Iklim Mikro dan Iklim Makro .....                                      | 23        |
| 4.2. Kondisi Umum Tanah .....   | 27        |
| 4.2.1. Kesuburan Tanah Awal .....   | 27        |
| 4.2.2. Kadar Lengas Tanah dan pH Tanah .....                                  | 28        |
| 4.2.3. Ketersediaan Unsur N (%), P (ppm) dan K (me %) Dalam Tanah .....       | 30        |
| 4.3. Komponen Pertumbuhan Tanaman .....                                       | 32        |
| 4.3.1. Tinggi Tanaman (cm).....   | 32        |
| 4.3.2. Jumlah Daun.....   | 33        |
| 4.3.3. Klorofil Daun (mg/g).....  | 34        |
| 4.3.4. Aktivitas Nitrat Reduktase ( $\mu$ mol $\text{NO}_2^-$ /gram/jam)..... | 36        |
| 4.3.5. Kehijauan Daun dan Jumlah Bukaan Stomata .....                         | 38        |
| 4.3.6. Luas Daun ( $\text{cm}^2$ ).....                                       | 39        |
| 4.3.7. Volume Akar (ml) .....   | 41        |
| 4.3.8. Berat Segar Akar (g) dan Berat Segar Tajuk (g).....                    | 43        |
| 4.3.9. Berat Kering Akar (g) dan Berat Kering Tajuk (g).....                  | 44        |
| 4.3.10. Bobot Daun Khas ( $\text{g cm}^{-2}$ ).....                           | 46        |
| 4.3.11. Indeks Luas Daun ( $\text{cm}^2$ ).....                               | 48        |
| 4.4. Komponen Hasil .....   | 49        |
| 4.4.1. Bobot Biji Petak Ubinan (kg).....                                      | 49        |
| 4.4.2. Bobot Pipilan Biji (ton/ha) dan Bobot 100 biji .....                   | 50        |
| 4.5. Pembahasan Umum .....  | 52        |
| <b>V. KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>   | <b>54</b> |
| 5.1. Kesimpulan.....  | 54        |
| 5.2. Saran.....   | 54        |
| DAFTAR PUSTAKA .....  | 55        |
| LAMPIRAN.....   | 60        |

## DAFTAR TABEL

|  | Halaman |
|--|---------|
| Tabel 3.1. Rincian Perlakuan .....   | 13      |
| Tabel 3.2. Pengaplikasian Pupuk .....  | 14      |
| Tabel 4.1. Kondisi tanah awal sebelum perlakuan. ....                              | 27      |
| Tabel 4.2. Kadar lengas tanah (%) dan pH tanah setelah perlakuan.....              | 28      |
| Tabel 4.3. Unsur hara tanah lokasi penanaman jagung setelah perlakuan .....        | 30      |
| Tabel 4.4. Klorofil (mg/g) daun tanaman jagung .....                               | 34      |
| Tabel 4.5. Aktivitas nitrat reduktase ( $\mu$ mol $\text{NO}_2^-$ /gram/jam) ..... | 36      |
| Tabel 4.6. Kehijauan daun dan jumlah bukaan stomata tanaman jagung .....           | 38      |
| Tabel 4.7. Luas daun ( $\text{cm}^2$ ) tanaman jagung .....                        | 40      |
| Tabel 4.8. Volume akar (ml) tanaman jagung .....                                   | 42      |
| Tabel 4.9. Berat segar akar (g) dan berat segar tajuk tanaman jagung (g) .....     | 43      |
| Tabel 4.10. Berat kering akar (g) dan berat kering tajuk tanaman jagung (g). 45    |         |
| Tabel 4.11. Bobot daun khas ( $\text{g cm}^{-2}$ )tanaman jagung .....             | 46      |
| Tabel 4.12. Indeks luas daun ( $\text{cm}^2$ ) tanaman jagung .....                | 48      |
| Tabel 4.13. Bobot biji petak ubinan (kg) tanaman jagung.....                       | 49      |
| Tabel 4.14. Bobot pipilan biji (ton/ha) dan bobot 100 biji (g).....                | 51      |



## DAFTAR GAMBAR

|   | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 4.1. Lama penyinaran pada periode Juli-November 2022 ..... | 24      |
| Gambar 4.2. Suhu udara pada periode Juli-November 2022 .....      | 25      |
| Gambar 4.3. Curah hujan periode Juli-November 2022 .....          | 26      |
| Gambar 4.4. Kurva sigmoid tinggi tanaman jagung .....             | 32      |
| Gambar 4.5. Kurva sigmoid jumlah daun tanaman jagung .....        | 33      |



## DAFTAR LAMPIRAN

|   | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Layout penelitian.....                                      | 60      |
| Lampiran 2. Deskripsi varietas tanaman jagung.....                      | 61      |
| Lampiran 3. Dokumentasi kondisi tanaman saat berumur 2 mst.....         | 62      |
| Lampiran 4. Dokumentasi kondisi tanaman saat berumur 8 mst.....         | 62      |
| Lampiran 5. Dokumentasi proses pengeringan tongkol jagung.....          | 63      |
| Lampiran 6. Dokumentasi perbandingan biji jagung setiap perlakuan ..... | 63      |
| Lampiran 7. Hasil tabel anova .....                                     | 64      |