

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|--|---------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| KETERANGAN BEBAS PLAGIASI..... | iii |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL | vii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| INTISARI | xii |
| <i>ABSTRACT</i> | xiii |
| I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1. Latar Belakang | 1 |
| 2. Rumusan Masalah..... | 4 |
| 3. Tujuan | 5 |
| 4. Manfaat | 5 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 6 |
| 1. Bayam | 6 |
| 2. Bayam Merah | 7 |
| 3. Antosianin | 8 |
| 4. Karotenoid..... | 9 |
| 5. Klorofil dan SPAD | 9 |
| 6. Nitrogen | 10 |
| 7. Analisis N, Kadar Klorofil, dan Antosianin..... | 13 |
| 8. Hipotesis..... | 14 |
| III. METODE PENELITIAN..... | 15 |
| 1. Waktu dan Tempat Penelitian | 15 |
| 2. Alat dan Bahan | 15 |
| 3. Rancangan Percobaan | 16 |

| | |
|--|----|
| 4. Tata Laksana Penelitian | 16 |
| 5. Variabel Pengamatan | 19 |
| 6. Analisis Data | 28 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 30 |
| 1. Kondisi Lingkungan Penelitian | 30 |
| 2. Sifat Fisiologis, Pertumbuhan, Kenampakan Warna Daun, dan Hasil Bayam Merah | 32 |
| 3. Hubungan Kenampakan Warna dengan Kadar Nitrogen, Klorofil a, Klorofil b, Klorofil Total, SPAD, Antosianin, Karotenoid, dan Bobot Kering Tanaman Bayam Merah | 61 |
| 4. Pendugaan Takaran Pupuk Urea yang Diberikan Berdasarkan Nilai Kenampakan Warna | 67 |
| 5. Korelasi Antar Variabel | 68 |
| 6. Pembahasan Umum | 71 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 85 |
| 1. Kesimpulan | 85 |
| 2. Saran | 85 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 86 |
| LAMPIRAN..... | 94 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|------------|--|
| Tabel 3.1 | Kombinasi perlakuan takaran urea dan varietas bayam merah.....16 |
| Tabel 4.1 | Jumlah akar dan panjang akar total dua varietas bayam merah beserta berbagai takaran pupuk urea pada 1 mspt dan 4 mspt.....33 |
| Tabel 4.2 | Luas permukaan akar dan volume akar dua varietas bayam merah beserta berbagai takaran pupuk urea pada 1 mspt dan 4 mspt.....34 |
| Tabel 4.3 | Kadar nitrogen dan serapan nitrogen dua varietas bayam merah dan berbagai takaran pupuk urea pada 4 mspt.....35 |
| Tabel 4.4 | Kadar klorofil a, b, total, dan SPAD dua varietas bayam merah dan berbagai takaran pupuk urea pada 4 mspt.....36 |
| Tabel 4.5 | Kadar antosianin dan karotenoid dua varietas bayam merah dan berbagai takaran pupuk urea pada 4 mspt.....38 |
| Tabel 4.6 | R, G, B, R+G+B, dan kenampakan warna dua varietas bayam merah pada berbagai takaran saat 4 mspt.....42 |
| Tabel 4.7 | <i>Munsell Color Chart</i> dua varietas bayam merah pada berbagai takaran pupuk urea saat 4 mspt.....45 |
| Tabel 4.8 | Bobot daun khas dan laju asimilasi bersih dua varietas bayam merah beserta berbagai takaran pupuk urea.....46 |
| Tabel 4.9 | Jumlah daun, luas daun, dan laju pertumbuhan nisbi dua varietas bayam merah beserta berbagai takaran pupuk urea49 |
| Tabel 4.10 | Bobot kering akar, tajuk, dan total dua varietas bayam merah beserta berbagai takaran pupuk urea pada 1 mspt dan 4 mspt.....51 |
| Tabel 4.11 | Bobot kering daun dan batang dua varietas bayam merah beserta berbagai takaran pupuk urea pada 1 mspt dan 4 mspt.....52 |
| Tabel 4.12 | Tinggi tanaman dan diameter batang dua varietas bayam merah beserta berbagai takaran pupuk urea pada 1 mspt dan 4 mspt.....54 |
| Tabel 4.13 | Indeks panen dan kadar air dua varietas bayam merah beserta berbagai takaran pupuk urea.....56 |
| Tabel 4.14 | Indeks konsumsi dan hasil tanaman dua varietas bayam merah dan berbagai takaran pupuk urea pada 4 mspt.....59 |
| Tabel 4.15 | Korelasi kenampakan warna, R, G, B, R+G+B, nitrogen, klorofil a, |

| | | |
|------------|--|----|
| | klorofil b, klorofil total, SPAD, antosianin, karotenoid, dan bobot kering tanaman..... | 68 |
| Tabel 4.16 | Korelasi jumlah akar, panjang akar total, luas permukaan akar, dan volume akar..... | 69 |
| Tabel 4.17 | Korelasi luas daun, bobot daun khas, laju asimilasi bersih, laju pertumbuhan nibi, indeks panen, dan bobot kering total tanaman..... | 70 |
| Tabel 4.18 | Korelasi tinggi tanaman, diameter batang, indeks konsumsi, dan hasil tanaman..... | 71 |
| Tabel 4.19 | Rangkuman hasil perlakuan varietas bayam merah..... | 72 |
| Tabel 4.20 | Rangkuman hasil perlakuan varietas bayam merah..... | 73 |
| Tabel 4.21 | Rangkuman hasil perlakuan takaran pupuk urea..... | 78 |
| Tabel 4.22 | Rangkuman hasil perlakuan takaran pupuk urea..... | 79 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 Struktur dasar antosianin dan antosianidin pada tanaman..... | 8 |
| Gambar 4.1 Intensitas cahaya mingguan (a) intensitas cahaya dalam dan (b) intensitas cahaya luar..... | 30 |
| Gambar 4.2 Suhu mingguan (a) suhu dalam dan (b) suhu luar..... | 31 |
| Gambar 4.3 Kelembapan udara mingguan (a) kelembapan udara dalam dan (b) kelembapan udara luar..... | 32 |
| Gambar 4.4 Hubungan takaran pupuk urea dengan SPAD..... | 37 |
| Gambar 4.5 Daun bayam merah dengan takaran urea yang berbeda (a), (e) 0 kg/ha; (b), (f) 120 kg/ha; (c), (g) 240 kg/ha; (d), (h) 360 kg/ha..... | 41 |
| Gambar 4.6 Daun bayam merah dengan varietas yang berbeda (a), (b), (c), (d) Mira; (e), (f), (g), (h) Red..... | 41 |
| Gambar 4.7 Pertumbuhan jumlah daun bayam merah pada berbagai takaran pupuk urea..... | 48 |
| Gambar 4.8 Hubungan takaran urea dengan luas daun (4 mspt)..... | 50 |
| Gambar 4.9 Pertumbuhan tinggi tanaman bayam merah pada berbagai takaran pupuk urea..... | 52 |
| Gambar 4.10 Pertumbuhan diameter batang bayam merah pada berbagai takaran pupuk urea..... | 53 |
| Gambar 4.11 Hubungan takaran pupuk urea dan tinggi tanaman (4 mspt)..... | 55 |
| Gambar 4.12 Hubungan takaran urea dengan diameter batang (4 mspt)..... | 56 |
| Gambar 4.13 Hubungan takaran urea dengan indeks panen..... | 58 |
| Gambar 4.14 Hubungan takaran urea dengan kadar air (4 mspt)..... | 58 |
| Gambar 4.15 Hubungan takaran urea dengan indeks konsumsi..... | 60 |
| Gambar 4.16 Hubungan takaran urea dengan hasil tanaman..... | 61 |
| Gambar 4.17 Hubungan kenampakan warna dengan kadar nitrogen..... | 62 |
| Gambar 4.18 Hubungan kenampakan warna dengan klorofil a..... | 62 |
| Gambar 4.19 Hubungan kenampakan warna dengan klorofil b..... | 63 |
| Gambar 4.20 Hubungan kenampakan warna dengan klorofil total..... | 64 |
| Gambar 4.21 Hubungan kenampakan warna dengan SPAD..... | 64 |
| Gambar 4.22 Hubungan kenampakan warna dengan antosianin..... | 65 |

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 4.23 | Hubungan kenampakan warna dengan karotenoid..... | 66 |
| Gambar 4.24 | Hubungan kenampakan warna dengan bobot kering total tanaman..... | 66 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Tabel Analisis Data | 94 |
| Lampiran 2. Tata Letak Penelitian | 118 |
| Lampiran 3. Perhitungan Pupuk..... | 121 |
| Lampiran 4. Deskripsi Varietas | 122 |
| Lampiran 5. Dokumentasi Kegiatan Penelitian | 124 |