

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|-------------|
| PERNYATAAN..... | i |
| ABSTRAK | ii |
| KATA PENGANTAR..... | iii |
| UCAPAN TERIMA KASIH | iv |
| DAFTAR ISI..... | v |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang..... | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah..... | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| 2.1 Tinjauan Tanaman Kelapa Sawit..... | 5 |
| 2.1.1 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pertumbuhan Tanaman Kelapa Sawit | 6 |
| 2.2 Pengendalian Hama dan Penyakit pada Tanaman Kelapa Sawit..... | 8 |
| 2.2.1 Hama pada Tanaman Kelapa Sawit | 8 |
| 2.2.2 Penyakit pada Tanaman Kelapa Sawit..... | 10 |
| 2.3 Gulma | 11 |
| 2.4 Jenis-Jenis Pupuk..... | 12 |
| 2.5 Nutrien Makro | 12 |
| 2.5.1 Nitrogen | 12 |
| 2.5.2 Fosfor..... | 13 |
| 2.5.3 Kalium | 13 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2.6 | Bionutrien sebagai Alternatif Nutrisi untuk Tanaman..... | 14 |
| 2.7 | Tinjauan Pustaka Bionutrien S267 | 16 |
| BAB III METODE PENELITIAN | | 17 |
| 3.1 | Waktu dan Tempat Penelitian..... | 17 |
| 3.2 | Alat dan Bahan | 17 |
| 3.3 | Alur Penelitian | 17 |
| 3.3.1 | Analisis Kadar N, P, dan K..... | 18 |
| 3.3.1.1 | Penentuan Kadar Nitrogen (N)..... | 18 |
| 3.3.1.2 | Penentuan Kadar Fosfor (P)..... | 19 |
| 3.3.1.4 | Penentuan Kadar Kalium (K)..... | 19 |
| 3.3.2 | Tahap Karakterisasi | 19 |
| 3.3.3 | Tahap Aplikasi | 19 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | | 21 |
| 4.1 | Hasil Analisis Kadar Air, Nitrogen, Fosfor, dan Kalium | 21 |
| 4.2 | Kondisi Tanaman Kelapa Sawit TM-03 Sebelum Penerapan Bionutrien S267 | 21 |
| 4.3 | Hasil Analisis Gugus Fungsi Sampel Bionutrien S267 | 21 |
| 4.4 | Hasil Pengamatan Pengaruh Bionutrien S267 Terhadap Kemunculan Bunga Betina pada Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 23 |
| 4.4.1 | Jumlah Kemunculan Bunga Betina Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 23 |
| 4.4.2 | Rerata Pertumbuhan Bunga Betina Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 25 |
| 4.4.3 | Jumlah Keseluruhan Kemunculan Bunga Betina Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 26 |
| 4.5 | Hasil Pengamatan Pengaruh Bionutrien S267 Terhadap Pertambahan Tandan pada Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 28 |
| 4.5.1 | Jumlah Tandan Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 28 |
| 4.5.2 | Jumlah Tandan Hasil Panen Tanaman Kelapa Sawit TM-03 .. | 29 |
| 4.5.3 | Jumlah Tandan Setelah Pengurangan Panen | 31 |

| | |
|---|-----------|
| 4.5.4 Jumlah Keseluruhan Hasil Panen Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 33 |
| 4.6 Hasil Pengamatan Pengaruh Bionutrien Terhadap Hasil Panen Tanaman Kelapa Sawit TM-03..... | 34 |
| 4.6.1 Massa Tandan Hasil Panen Tanaman Kelapa Sawit TM-03 ... | 34 |
| 4.6.2 Berat Rerata Produksi PerPohon Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 36 |
| 4.6.3 Total Massa Tandan Hasil PanenTanaman Kelapa Sawit TM-03 | 37 |
| 4.6.4 Pengolahan Data pada Keadaan Dosis Optimal Aplikasi Bionutrien S267 | 38 |
| 4.6.5 Randemen Dosis Optimum Bionutrien S267 | 38 |
| BAB V KESIMPULAN DAN SARAN..... | 40 |
| 5.1 Kesimpulan..... | 40 |
| 5.2Saran | 40 |
| DAFTAR PUSTAKA | 41 |
| LAMPIRAN..... | 43 |
| RIWAYAT HIDUP | 62 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---|---------|
| Tabel 2.1 Metode pengendalian hama ulat pemakan daun kelapa sawit..... | 8 |
| Tabel 2.2 Gejala dan defisiensi unsur hara pada tanaman kelapa sawit | 13 |
| Tabel 2.3 Kandungan N, P, K dalam bionutrien | 15 |
| Tabel 3.1 Dosis tanaman dan perlakuan dengan bionutrien S267 | 20 |
| Tabel 4.1 Kondisi Optimum Aplikasi Bionutrien S267 | 39 |
| Tabel 4.2 Nilai Randemen Minyak Tanaman Kelapa Sawit TM-03..... | 40 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar 2.1 Tanaman kelapa sawit | 5 |
| Gambar 3.1 Bagan alir penelitian | 18 |
| Gambar 3.2 Denah tanaman kelapa sawit | 21 |
| Gambar 4.1 Spektrum FTIR dari sampel bionutrien S267 | 23 |
| Gambar 4.2 Kemunculan Bunga Betina Tanaman Kelapa Sawit TM-03 Tiap Bulan | 24 |
| Gambar 4.3 Rerata Kemunculan Bunga Betina Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 26 |
| Gambar 4.4 Jumlah Keseluruhan Kemunculan Bunga Betina pada Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 28 |
| Gambar 4.5 Jumlah Tandan Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 29 |
| Gambar 4.6 Jumlah Total Tandan yang Dipanen pada Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 31 |
| Gambar 4.7 Jumlah Tandan setelah Pengurangan Panen | 32 |
| Gambar 4.8 Jumlah Total Tandan yang dipanen | 34 |
| Gambar 4.9 Massa Tandan Hasil Panen Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 35 |
| Gambar 4.10 Berat Rerata Produksi PerPohon Tanaman Kelapa Sawit TM-03 .. | 37 |
| Gambar 4.11 Jumlah Total Massa Tandan Tanaman Kelapa Sawit TM-03 | 38 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| Lampiran 1. Data jumlah tandan, hasil panen, dan pertumbuhan bunga | 43 |
| Lampiran 2. Grafik jumlah tandan, hasil panen, dan pertumbuhan bunga | 46 |
| Lampiran 3. Spektrum FTIR Bionutrien S267 | 51 |
| Lampiran 4. Foto-foto penelitian | 80 |