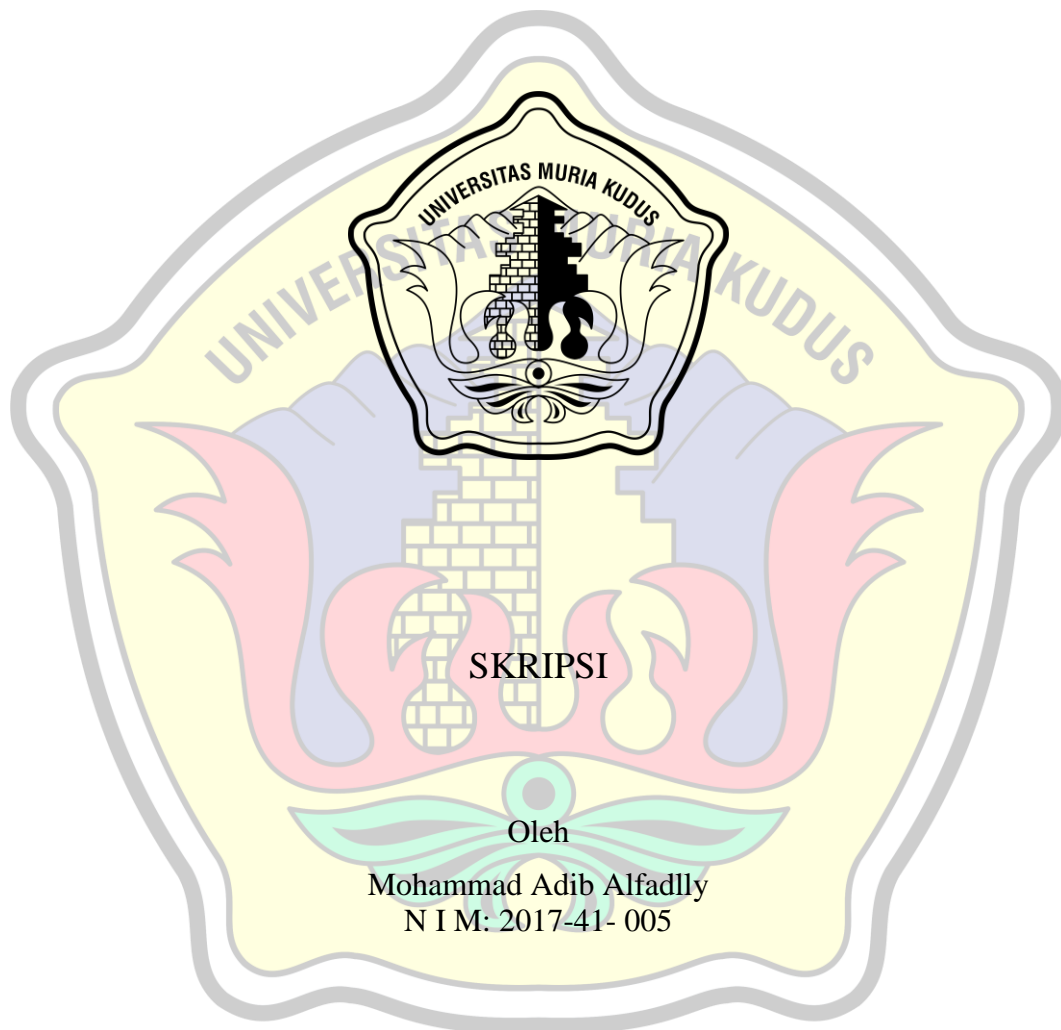


**PENGARUH FREKUENSI DAN KONSENTRASI PUPUK
BIOTOGROW GOLD TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**



SKRIPSI

Oleh

Mohammad Adib Alfadlly
N I M: 2017-41- 005

PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2021

**PENGARUH FREKUENSI DAN KONSENTRASI PUPUK
BIOTOGROW GOLD TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS**

2021

Skripsi Berjudul

**PENGARUH FREKUENSI DAN KONSENTRASI PUPUK BIOTOGROW
GOLD PADA PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.)**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

MOHAMMAD ADIB ALFADLLY

N I M: 2017-41-005

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 17 Desember 2021

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Kudus, 30 Desember 2021

Fakultas Pertanian

Universitas Muria Kudus

Pembimbing Utama,

(Ir. Veronica Krestiani, M.P.)

Dekan,

(Ir. Veronica Krestiani, M.P.)

Pembimbing Pendamping,

(Ir. Subur Sedjati, M.P.)

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mohammad Adib Alfadlly

NIM : 201741005

Program Studi : Agroteknologi

Judul Skripsi :

“Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*)”.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi diatas dan bagian-bagian yang terdapat dalam isi skripsi yang akan disusun, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya sendiri dan pengutipan sumber referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, apabila dikemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan diatas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Kudus, 30 Desember 2021



Mohammad Adib Alfadlly

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsipenelitian dengan judul “Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pemberian Pupuk BiotoGrow Gold pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini kepada yth:

1. Ir. Veronica Krestiani, M.P., selaku Dosen Pembimbing Utama
2. Ir. Subur Sedjati, M.P., selaku Dosen Pembimbing Pendamping
3. Bapak Ali Maghfuri dan Ibu Mursiah selaku orang tua yang telah memberikan doa, semangat, dukungan serta kasih sayang kepada penyusun.
4. Seluruh kawan-kawan seperjuangan Agroteknologi angkatan 2017 yang telah memotivasi dan membantu hingga terselesaikannya penelitian ini terutama Annedya, Alvian, Anang dan Islah.

Penulis menyadari bahwa skripsi penelitian ini masih kurang sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran kepada semua pihak yang bersifat membangun guna kesempurnaan dalam skripsi ini.

Kudus, 30 Desember 2021

Mohammad Adib Alfadlly

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------------------------------|
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME..... | Error! Bookmark not defined. |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR..... | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| DAFTAR TABEL LAMPIRAN..... | xi |
| INTISARI | xiv |
| ABSTRACT | xv |
| I. Pendahuluan..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 3 |
| C. Tujuan Penelitian..... | 3 |
| D. Hipotesis | 4 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| A. Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.)..... | 5 |
| B. Frekuensi Pemberian Pupuk | 8 |
| C. Konsentrasi Pupuk Cair | 9 |
| III. METODE PENELITIAN..... | 12 |
| A. Waktu dan Tempat..... | 12 |
| B. Alat dan Bahan..... | 12 |
| C. Metode Penelitian | 12 |
| D. Pelaksanaan Penelitian..... | 14 |
| E. Parameter Pengamatan..... | 17 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 19 |
| A. Hasil Penelitian | 19 |
| 1. Tinggi Tanaman (cm)..... | 19 |
| 2. Saat Muncul Bunga (HST)..... | 20 |

| | |
|--|----|
| 3. Bobot Panen per Tanaman (g) | 22 |
| 4. Bobot Total Buah per Tanaman (g)..... | 25 |
| 5. Jumlah Buah per Tanaman (bh) | 27 |
| 6. Total Buah per Tanaman (bh)..... | 30 |
| 7. Bobot Buah per Petak (g) | 32 |
| 8. Jumlah Buah per Petak (bh) | 33 |
| 9. Panjang Buah (cm) | 34 |
| 10. Diameter Buah (cm) | 36 |
| 11. Bobot Brangkasan Segar Tanaman (g)..... | 38 |
| 12. Bobot Brangkasan Kering Tanaman (g)..... | 40 |
| B. Pembahasan Umum | 42 |
| 1. Pengaruh Frekuensi Pemberian Pupuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun. | 42 |
| 2. Pengaruh Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold terhadap pertumbuhan dan hasil Tanaman Mentimun..... | 44 |
| 3. Interaksi antara Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun. | 46 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN..... | 47 |
| A. Kesimpulan | 47 |
| B. Saran | 47 |
| DAFTAR PUSTAKA | 48 |
| LAMPIRAN | 51 |

DAFTAR TABEL

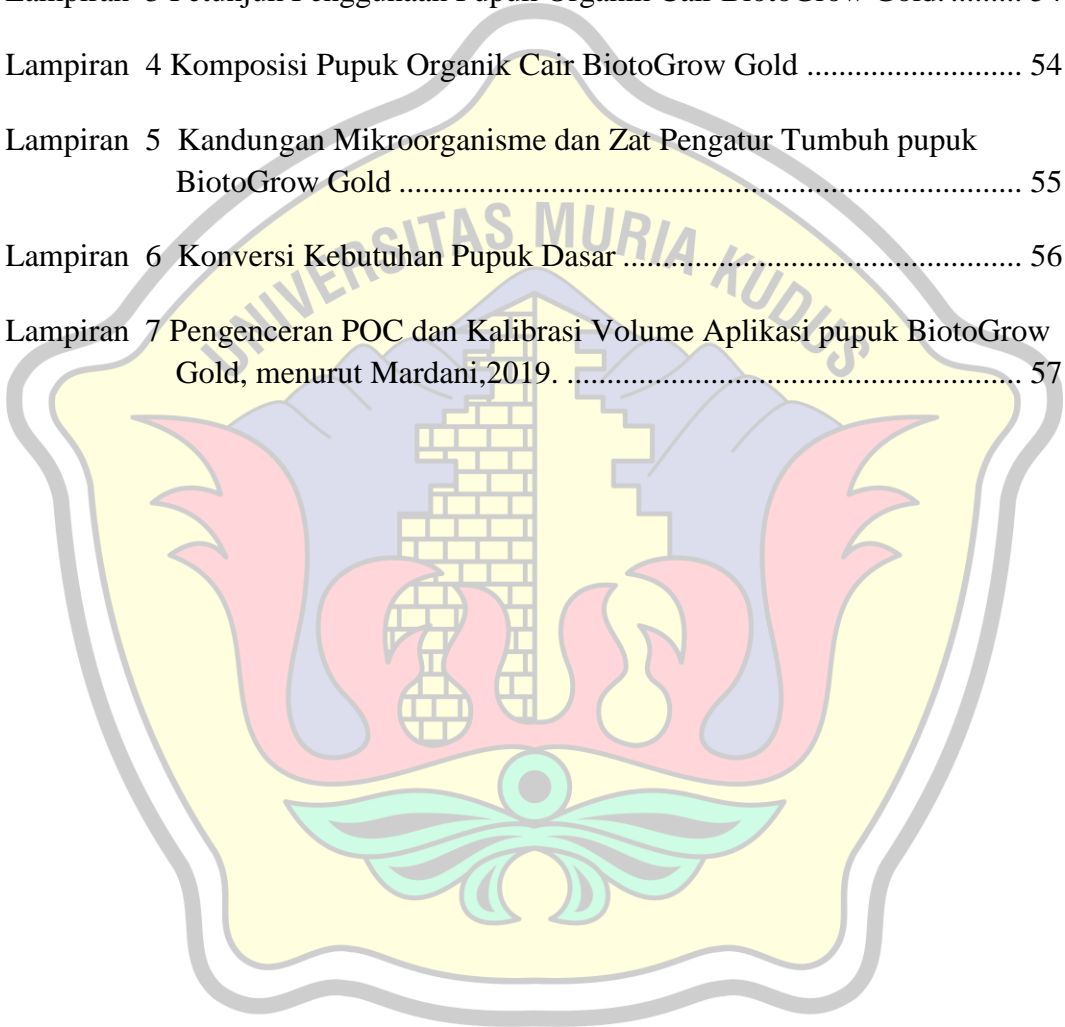
| | |
|--|----|
| Tabel 1. Tinggi Tanaman pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold Umur 2, 3 dan 4 MST. | 19 |
| Tabel 2. Saat Muncul Bunga pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold. | 21 |
| Tabel 3. Bobot Panen per Tanaman pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold Terhadap Bobot Panen ke-1 sampai Panen ke-5 | 24 |
| Tabel 4. Bobot Total Buah per Tanaman pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold. | 25 |
| Tabel 5. Jumlah Buah per Tanaman pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold terhadap Panen ke-1 sampai ke-5. | 27 |
| Tabel 6. Total Buah per Tanaman pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold. | 30 |
| Tabel 7. Bobot Buah Per Petak pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold. | 32 |
| Tabel 8. Jumlah Buah Per Petak pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold. | 33 |
| Tabel 9. Panjang Buah pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold Terhadap Panjang Buah Pada Tanaman Mentimun..... | 35 |
| Tabel 10. Diameter Buah pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold. | 37 |
| Tabel 11. Brangkasan Segar Tanaman pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold. | 39 |
| Tabel 12. Bobot Brangkasan Kering Tanaman pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold. | 41 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1. Grafik Interaksi Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold pada Saat Muncul Bunga. | 22 |
| Gambar 2. Grafik Interaksi Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold pada Bobot Total Buah per Tanaman..... | 26 |
| Gambar 3. Grafik Interaksi Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold pada Total Buah per Tanaman | 31 |
| Gambar 4. Grafik Interaksi Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold pada Panjang Buah..... | 36 |
| Gambar 5. Grafik Interaksi Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold pada Diameter Buah..... | 38 |
| Gambar 6. Grafik Interaksi Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold pada Brangkasan Segar Tanaman | 40 |
| Gambar 7. Grafik Interaksi Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk Biotogrow Gold pada Bobot Brangkasan Kering Tanaman..... | 42 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Deskripsi MENTIMUN VARIETAS F1 HERCULES PLUS | 51 |
| Lampiran 2 Denah Petakan dan Jarak Tanam..... | 52 |
| Lampiran 3 Petunjuk Penggunaan Pupuk Organik Cair BiotoGrow Gold. | 54 |
| Lampiran 4 Komposisi Pupuk Organik Cair BiotoGrow Gold | 54 |
| Lampiran 5 Kandungan Mikroorganisme dan Zat Pengatur Tumbuh pupuk BiotoGrow Gold | 55 |
| Lampiran 6 Konversi Kebutuhan Pupuk Dasar | 56 |
| Lampiran 7 Pengenceran POC dan Kalibrasi Volume Aplikasi pupuk BiotoGrow Gold, menurut Mardani,2019. | 57 |



DAFTAR TABEL LAMPIRAN

| | | |
|-------------------|--|----|
| Tabel Lampiran 1 | Rerata Tinggi Tanaman pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold 2 MST (cm)..... | 58 |
| Tabel Lampiran 2 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Tinggi Tanaman Umur 2 MST..... | 58 |
| Tabel Lampiran 3 | Rerata Tinggi Tanaman pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold 3 MST (cm)..... | 59 |
| Tabel Lampiran 4 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Tinggi Tanaman Umur 3 MST..... | 59 |
| Tabel Lampiran 5 | Rerata Tinggi Tanaman pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold 4 MST (cm)..... | 60 |
| Tabel Lampiran 6 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Tinggi Tanaman Umur 4 MST..... | 60 |
| Tabel Lampiran 7 | Rerata Saat Muncul Bungapada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (hst) | 61 |
| Tabel Lampiran 8 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Saat Muncul Bunga..... | 61 |
| Tabel Lampiran 9 | Rerata Bobot Buah per Tanaman Panen ke-1 pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (g) | 62 |
| Tabel Lampiran 10 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Bobot Buah per Tanaman Panen ke 1 (g) | 62 |
| Tabel Lampiran 11 | Rerata Bobot Buah Panen ke-2 pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (g)..... | 63 |
| Tabel Lampiran 12 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Bobot Buah Panen ke 2..... | 63 |
| Tabel Lampiran 13 | Rerata Bobot Buah Panen ke-3 pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (g)..... | 64 |
| Tabel Lampiran 14 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Bobot Buah Panen ke 3..... | 64 |
| Tabel Lampiran 15 | Rerata Bobot Buah Panen ke-4 pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (g)..... | 65 |

| | | |
|-------------------|--|----|
| Tabel Lampiran 16 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Bobot Buah Panen ke 4..... | 65 |
| Tabel Lampiran 17 | Rerata Bobot Buah Panen ke-5 pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (g)..... | 66 |
| Tabel Lampiran 18 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Bobot Buah Panen ke 5..... | 66 |
| Tabel Lampiran 19 | Rerata Bobot Total Buah Tanaman Mentimun pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (g) | 67 |
| Tabel Lampiran 20 | Sidik Ragam Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold terhadap Bobot Total per Tanaman | 67 |
| Tabel Lampiran 21 | Rerata Jumlah Buah Panen ke-1 pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (bh). | 68 |
| Tabel Lampiran 22 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Jumlah Buah Panen ke 1. | 68 |
| Tabel Lampiran 23 | Rerata Jumlah Buah Panen ke-2 pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (bh). | 69 |
| Tabel Lampiran 24 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Jumlah Buah Panen ke 2. | 69 |
| Tabel Lampiran 25 | Rerata Jumlah Buah Panen ke-3 pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (bh) | 70 |
| Tabel Lampiran 26 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Jumlah Buah Panen ke 3. | 70 |
| Tabel Lampiran 27 | Rerata Jumlah Buah Panen ke-4 pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (bh) | 71 |
| Tabel Lampiran 28 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Jumlah Buah Panen ke 4. | 71 |
| Tabel Lampiran 29 | Rerata Jumlah Buah Panen ke-5 pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (bh). | 72 |
| Tabel Lampiran 30 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Jumlah Buah Panen ke 5 | 72 |
| Tabel Lampiran 31 | Rerata Total Buah per Tanaman Mentimun pada Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (bh). | 73 |

| | | |
|-------------------|---|----|
| Tabel Lampiran 32 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Jumlah Total Buah per Tanman | 73 |
| Tabel Lampiran 33 | Rerata Bobot Buah per Petak pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (g)..... | 74 |
| Tabel Lampiran 34 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Bobot Buah per Petak..... | 74 |
| Tabel Lampiran 35 | Rerata Jumlah Buah per Petak pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold. (bh) | 75 |
| Tabel Lampiran 36 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Jumlah Buah per Petak..... | 75 |
| Tabel Lampiran 37 | Rerata Panjang Buah pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (cm) | 76 |
| Tabel Lampiran 38 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Panjang Buah..... | 76 |
| Tabel Lampiran 39 | Rerata Diameter Buah pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (cm). | 77 |
| Tabel Lampiran 40 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Diameter Buah..... | 77 |
| Tabel Lampiran 41 | Rerata Brangkasan Basah pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (g). | 78 |
| Tabel Lampiran 42 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Bobot Brangkasan Segar..... | 78 |
| Tabel Lampiran 43 | Rerata Brangkasan Kering Tanaman pada Perlakuan Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold (g). | 79 |
| Tabel Lampiran 44 | Sidik Ragam Pengaruh Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold Terhadap Bobot Brangkasan Kering | 79 |
| Tabel Lampiran 45 | Matriks Sidik Ragam Frekuensi dan Konsentrasi Pupuk BiotoGrow Gold pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun..... | 80 |

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pengaruh dari frekuensi dan konsentrasi pupuk BiotoGrow Gold terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman mentimun (*Cucumis sativus* L.). Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Juli 2021 sampai September 2021 di lahan sawah Desa Mrisen, Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Demak, Provinsi Jawa Tengah pada ketinggian ± 10 m dpl.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) dengan rancangan dasar Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor, yaitu frekuensi aplikasi pupuk BiotoGrow Gold terdapat tiga aras: F1: 2 kali; F2: 4 kali; F3: 6 kali dan konsentrasi pupuk BiotoGrow Gold terdapat tiga aras: K1: 2 ml/l; K2: 4 ml/l; dan K3: 6 ml/l, diulang sebanyak tiga kali dalam blok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan frekuensi (F) memberikan pengaruh nyata terhadap semua parameter kecuali pada tinggi tanaman 3 MST dan 4 MST, sedangkan konsentrasi (K) pupuk BiotoGrow Gold memberikan pengaruh nyata terhadap bobot buah panen ke 1 sampai dengan ke 5, bobot total buah per tanaman, jumlah buah panen ke 1 sampai dengan ke 5, total buah per tanaman, bobot buah per petak, jumlah buah per petak, panjang buah, diameter buah, bobot berangkasan basah dan bobot berangkasan kering. Terdapat interaksi antara frekuensi dan konsentrasi pupuk BiotoGrow Gold pada parameter saat muncul bunga, bobot buah panen ke 2-5, bobot total buah per tanaman, jumlah buah panen ke 1-5, jumlah buah total per tanaman, panjang buah, diameter buah, bobot berangkasan segar, bobot berangkasan kering. Hasil tertinggi dicapai pada perlakuan frekuensi 6 kali dan konsentrasi 2 ml/l yaitu 15.910 g pada bobot buah per petak.

Kata kunci : Mentimum, pupuk BiotoGrow Gold, frekuensi dan konsentrasi

ABSTRACT

*This study aims to determine the ability to influence the frequency and concentration of BiotoGrow Gold fertilizer on the growth and yield of cucumber (*Cucumis sativus* L.). This research was carried out from July 2021 to September 2021 at the rice fields of Mrisen Village, Wonosalam District, Demak Regency, Central Java Province at an altitude of ± 10 m above sea level.*

This study uses a Divided Plot Design (RPT) with the basic design of Completely Randomized Block Design (RAKL) with two factors, namely the frequency of application of BiotoGrow Gold fertilizer, there are three types: F1: 2 times; F2: 4 times; F3: 6 times and the concentration of BiotoGrow Gold fertilizer was at three levels: K1: 2 ml/l; K2: 4 ml/l; and K3: 6 ml/l, repeated three times in blocks.

The results showed that the frequency (F) treatment had a significantly effect on all parameters except palant height 3 WAP and 4 WAP, while the concentration (K) of BiotoGrow Gold fertilizer had a significantly effect on the weight of the 1st to 5th harvested fruit, the number of 1st to 5th harvested fruit. 5, fruit weight per plot, number of fruit per plot, fruit length, fruit diameter, wet-stemmed weight and dry-plant weight. There is an interaction between the frequency and concentration of BiotoGrow Gold fertilizer on flowers appear, fruit weight at 2nd to 5th harvested, total fruit weight, fruit number at 1st to 5th harvested, total number of fruit crops, fruit length, fruit diameter, fresh stover weight, dry stover weight. The highest yield was achieved at treatment with a frequency of 6 times and a concentration of 2 ml/l, which was 15,910 g in fruit weight per plot.

Key words : Cucumber, BiotoGrow Gold fertilizer, frequency and concentration.