

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK HAYATI BIOBOOST TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea L.*)**

SKRIPSI



Oleh :

MITA NUR MAR'ATUSSOLIHAH

NPM. 1625010155

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

SKRIPSI

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK HAYATI BIOBOOST TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

Oleh :

MITA NUR MAR'ATUSSOLIHAH
NPM. 1625010155

Diterima dan Disetujui
Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Disetujui Oleh :

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, MP
NIP. 19590709 198803 1001

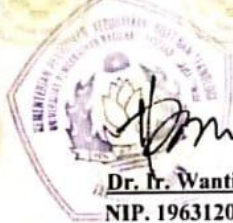
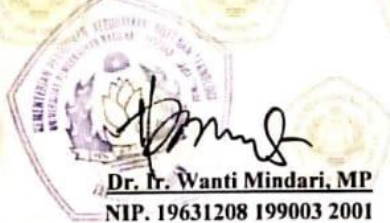


Dr. Dra. Sutini, M.Pd
NIP. 19611231 199102 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Pertanian

Koordinator Program Studi



Dr. Ir. Wanti Mindari, MP
NIP. 19631208 199003 2001



Dr. Ir. Tri Mujoko, MP
NIP. 19660509 199203 1001

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK HAYATI BIOBOOST TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**

Oleh:

MITA NUR MAR'ATUSSOLIHAH


NPM. 1625010155

Telah direvisi pada tanggal :

Senin, 14 Agustus 2023

Disetujui Oleh:

Pembimbing Utama



Prof. Dr. Ir. Jufri Santoso, MP
NIP. 19590709 198803 1001

Pembimbing Pendamping



Dr. Dra. Sutini, M.Pd
NIP. 19611231 199102 2001

LEMBAR PERNYATAAN ORISINILITAS

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 19 tahun 2002 tentang Hak Cipta dan Pemendiknas Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi, maka saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Mita Nur Mar'atussolihah

NPM : 1625010155

Program Studi : Agroteknologi

Tahun Akademik : 2022 - 2023

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan kegiatan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul :

PENGARUH KONSENTRASI PUPUK HAYATI BIOBOOST TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)

Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan plagiat maka saya akan menerima sanksi yang ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 14 Agustus 2023

Yang menyatakan



Mita Nur Mar'atussolihah
NPM: 1625010155

**PENGARUH KONSENTRASI PUPUK HAYATI BIOBOOST TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)**
**THE EFFECT OF BIOBOOST BIOFERTILIZER CONCENTRATION ON THE
GROWTH AND YIELD OF MUSTARD PLANTS (*Brassica juncea* L.)**

Mita Nur Mar'atussolihah¹⁾, Juli Santoso²⁾, Sutini²⁾

1) Mahasiswa Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur

2) Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Jawa Timur

*) Email : mitasolihah24@gmail.com

ABSTRAK

Sawi (*Brassica juncea* L.) atau disebut juga Caisim adalah jenis tanaman semusim yang termasuk dalam famili *Brassicaceae* yang memiliki nilai ekonomis dan merupakan bahan makanan bagi konsumen kelas bawah hingga kelas atas, sehingga konsumen menuntut ketersediaan sawi yang bermutu. Namun produksi sawi di Indonesia mengalami penurunan pada tahun 2021 hingga tahun 2022 sebesar 2,9%. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi tanaman sawi yakni teknik budidaya yang tepat salah satunya adalah pemupukan. Pupuk Hayati Bioboost merupakan pupuk hayati inokulan berbahan aktif organisme hidup yang berfungsi untuk menambat hara atau memfasilitasi tersedianya hara dalam tanah bagi tanaman, sehingga dapat meningkatkan berat segar tanaman, berat segar akar, berat kering tanaman, berat kering akar dan volume akar pada tanaman sawi. Hal tersebut perlu didukung dengan pemberian konsentrasi pupuk yang tepat. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli hingga Agustus 2023. Penelitian ini dilaksanakan di Lahan Percobaan di Desa Jumputrejo, Sukodono, Sidoarjo yang memiliki rata-rata temperatur minimum 23,0 °C dan temperatur maksimum 34,05 °C, rata-rata kelembaban minimum 38,08% dan kelembaban maksimum 99,00%, serta rata-rata curah hujan 177 mm/tahun. Penelitian ini merupakan percobaan faktor tunggal yang disusun dalam Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 3 ulangan serta setiap ulangan terdiri dari 1 sampel sehingga diperoleh 24 tanaman sawi. Faktor konsentrasi pupuk Hayati Bioboost terdiri dari 8 taraf yaitu, (P0) : Tanpa pupuk hayati bioboost (kontrol), (P1) : Konsentrasi pupuk hayati bioboost 40 ml/l, (P2) : Konsentrasi pupuk hayati bioboost 50 ml/l, (P3) : Konsentrasi pupuk hayati bioboost 60 ml/l, (P4) : Konsentrasi pupuk hayati bioboost 70 ml/l, (P5) : Konsentrasi pupuk hayati bioboost 80 ml/l, (P6) : Konsentrasi pupuk hayati bioboost 90 ml/l, (P7) : Konsentrasi pupuk hayati bioboost 100 ml/l. Parameter pengamatan antara lain: tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, berat basah total per tanaman, berat kering total per tanaman sawi. Hasil penelitian menunjukkan secara keseluruhan tidak terdapat interaksi yang nyata antara perlakuan konsentrasi pupuk hayati bioboost terhadap semua parameter pengamatan. Namun secara terpisah perlakuan konsentrasi pupuk hayati bioboost 80 ml/l memberikan interaksi yang nyata pada parameter luas daun tanaman sawi pada umur 21 HST yaitu 14,70 cm².

Kata kunci : Sawi, pupuk hayati bioboost, konsentrasi

ABSTRACT

Mustard greens (*Brassica juncea* L.) or also called Caisim is a type of annual plant included in the *Brassicaceae* family which has economic value and is a food ingredient for low-class to upper-class consumers, so consumers demand the availability of quality mustard. However, mustard production in Indonesia decreased from 2021 to 2022 by 2.9%. Efforts that can be made to increase mustard crop production are the right cultivation techniques, one of which is fertilization. Bioboost Biofertilizer is an inoculant biofertilizer made from active living organisms that functions to tether nutrients or facilitate the availability of nutrients in the soil for plants, so as to increase the fresh weight of plants, fresh weight of roots, dry weight of plants, dry weight of roots and root volume in mustard plants. This needs to be supported by the right concentration of fertilizer. This research will be conducted from July to August 2023. This research was conducted in the experimental land in Jumputrejo Village, Sukodono, Sidoarjo which has an average minimum temperature of 23.0 °C and a maximum temperature of 34.05 °C, an average minimum humidity of 38.08% and a maximum humidity of 99.00%, and an average rainfall of 177 mm / year. This study was a single-factor experiment arranged in a Complete Randomized Design (RAL) with 3 repetitions and each test consisted of 1 sample so that 24 mustard plants were obtained. Bioboost biofertilizer concentration factors consist of 8 levels, namely, (P0) : Without bioboost biofertilizer (control), (P1) : Bioboost biofertilizer concentration 40 ml / l, (P2) : Bioboost biofertilizer concentration 50 ml / l, (P3) : Bioboost biofertilizer concentration 60 ml / l, (P4) : Bioboost biofertilizer concentration 70 ml / l, (P5) : Bioboost biofertilizer concentration 80 ml / l, (P6) : Bioboost biofertilizer concentration 90 ml/l, (P7) : Bioboost biofertilizer concentration 100 ml/l. The observation parameters include: plant height, number of leaves, leaf area, total wet weight per plant, total dry weight per mustard plant. The results showed that overall there was no real interaction between the treatment of bioboost biofertilizer concentrations against all observed parameters. However, separately, the bioboost biofertilizer concentration treatment of 80 ml / l gave a real interaction on the parameter of mustard plant leaf area at the age of 21 HST, which was 14.70 cm².

Keywords: Mustard, biofertilizer bioboost, concentration

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, taufik dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGARUH KONSENTRASI PUPUK HAYATI BIOBOOST TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN SAWI (*Brassica juncea* L.)”** dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat menyelesaikan S1 pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini banyak dibantu oleh berbagai pihak yang berkenan memberikan kesempatan, petunjuk, bimbingan, informasi, fasilitas, serta lainnya sampai tersusunnya skripsi ini, selain itu pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Ir. Juli Santoso, MP selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Dr. Dra. Sutini, M.Pd selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Dr. Felicitas Deru Dewanti, SP., MP selaku penguji yang telah memberikan bimbingan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Ir. Didik Utomo Pribadi, MP selaku penguji yang telah memberikan bimbingan serta motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dr. Ir. Wanti Mindari, MP selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan “Veteran” Jawa Timur.
6. Dr. Ir. Bakti Wisnu Widjajani, MP selaku Ketua Jurusan Program Studi Agroteknologi.
7. Dr. Ir. Tri Mujoko, MP selaku Koordinator S1 Program Studi Agroteknologi
8. Seluruh Dosen Agroteknologi Universitas Pembangunan “Veteran” Jawa Timur yang telah membantu dalam pelaksanaan penyusunan skripsi.
9. Kedua orang tua dan teman-teman di Fakultas Pertanian Universitas “Veteran” Jawa Timur yang telah memberikan semangat, doa, dan membantu dalam pelaksanaan penyusunan skripsi.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki, untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang sifatnya membangun dari semua pihak. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan sesuatu yang berguna bagi penulis serta bagi pembaca.

Surabaya, Agustus 2023

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| DAFTAR TABEL | v |
| DAFTAR GAMBAR | vi |
| I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 2 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 2 |
| II. TINJAUAN PUSTAKA | 3 |
| 2.1. Klasifikasi Tanaman Sawi..... | 3 |
| 2.2. Morfologi Tanaman Sawi..... | 3 |
| 2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Sawi | 4 |
| 2.4. Kandungan Gizi Tanaman Sawi..... | 5 |
| 2.5. Pengaruh Pemupukan terhadap Pertumbuhan Tanaman | 5 |
| 2.6. Pupuk Hayati Bioboost | 6 |
| 2.7. Pengaruh Pupuk Hayati Bioboost terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman..... | 7 |
| 2.8. Pengaruh Pemberian Pupuk Hayati Bioboost terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi..... | 10 |
| 2.9. Hipotesis | 11 |
| III. METODE PENELITIAN | 12 |
| 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian..... | 12 |
| 3.2. Alat dan Bahan..... | 12 |
| 3.3. Rancangan Penelitian..... | 12 |
| 3.4. Pelaksanaan Penelitian..... | 13 |
| 3.4.1. Penyemaian Benih | 13 |
| 3.4.2. Persiapan Media Tanam..... | 14 |
| 3.4.3. Penanaman..... | 14 |
| 3.4.4. Pengenceran Pupuk Hayati Bioboost | 14 |
| 3.4.5. Pemeliharaan | 15 |
| 3.4.6. Pemanenan..... | 16 |
| 3.5. Parameter Pengamatan..... | 16 |
| 3.5.1. Panjang Tanaman (cm) | 16 |

| | |
|--|-----------|
| 3.5.2. Jumlah Daun (helai) | 16 |
| 3.5.3. Luas Daun (cm) | 16 |
| 3.5.4. Berat Basah Total Per Tanaman (g) | 17 |
| 3.5.5. Berat Kering Total Per Tanaman (g)..... | 17 |
| 3.6. Analisis Data | 17 |
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN | 19 |
| 4.1. Hasil Pengamatan..... | 19 |
| 4.1.1. Panjang Tanaman..... | 19 |
| 4.1.2. Jumlah Daun..... | 19 |
| 4.1.3. Luas Daun..... | 20 |
| 4.1.4. Berat Basah Total Per Tanaman..... | 20 |
| 4.1.5. Berat Kering Total Per Tanaman | 21 |
| 4.2. Pembahasan..... | 21 |
| V. KESIMPULAN DAN SARAN | 27 |
| 5.1. Kesimpulan | 27 |
| 5.2. Saran | 27 |
| DAFTAR PUSTAKA..... | 28 |
| LAMPIRAN..... | 31 |
| GAMBAR LAMPIRAN | 33 |

DAFTAR TABEL

| Nomor | <u>Teks</u> | Halaman |
|----------|--|---------|
| 2.1. | Komposisi Pupuk Hayati Bioboost | 7 |
| 4.1. | Rata-Rata Tinggi Tanaman Sawi Pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost Umur 21 HST dan 30 HST | 19 |
| 4.2. | Rata-Rata Jumlah Daun Tanaman Sawi Pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost Umur 21 HST dan 30 HST | 19 |
| 4.3. | Rata-Rata Luas Daun Tanaman Sawi Pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost Umur 21 HST dan 30 HST | 20 |
| 4.4. | Rata-Rata Berat Basah Total Per Tanaman Sawi Pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost | 21 |
| 4.5. | Rata-Rata Berat Kering Total Per Tanaman Sawi Pada Perlakuan Konsentrasi Pupuk Hayati Bioboost | 21 |
| Lampiran | | |
| 1. | Deskripsi Tanaman Sawi Varietas Shinta F1 | 31 |
| 2. | Analisis Ragam Panjang Tanaman Sawi 21 HST..... | 31 |
| 3. | Analisis Ragam Panjang Tanaman Sawi 30 HST..... | 31 |
| 4. | Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi 21 HST | 32 |
| 5. | Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman Sawi 30 HST | 32 |
| 6. | Analisis Ragam Luas Daun Tanaman Sawi 21 HST | 32 |
| 7. | Analisis Ragam Luas Daun Tanaman Sawi 30 HST | 32 |
| 8. | Analisis Ragam Berat Basah Total Per Tanaman Sawi | 32 |
| 9. | Analisis Ragam Berat Kering Tanaman Sawi | 32 |

DAFTAR GAMBAR

| Nomor | <u>Teks</u> | Halaman |
|-------|-------------------------------------|---------|
| 3.1. | Denah Penelitian | 13 |
| | Lampiran | |
| 1. | Hasil Panen Sawi..... | 33 |
| 2. | Hasil Pengovenan Tanaman Sawi | 34 |