

Vinsensia Ayu Lestari

by UNITRI Press



Submission date: 23-Jan-2026 04:57PM (UTC+0900)

Submission ID: 2861982092

File name: VINSENSIA_AYU_LESTARI.docx (3.46M)

Word count: 941

Character count: 6393

**PENGARUH UKURAN UMBI DAN KONSORSIA TERHADAP
PENYAKIT LAYU FUSARIUM (*Fusarium oxysporum f.sp*) DAN
PRODUKSI TANAMAN BAWANG MERAH (*Allium cepa* L)
VARIETAS BIMA BREBES**

SKRIPSI



**OLEH
VINSENSIA AYU LESTARI
2018330097**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TRIBHUWANA TUNGGADewi
MALANG
2025**

RINGKASAN

8 *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae*, penyebab penyakit layu fusarium, sering kali menurunkan produksi bawang merah, tanaman hortikultura penting dengan nilai ekonomi yang besar di Indonesia. Jika investasi parah, penyakit ini dapat mengurangi hasil panen hingga 60–70%. Strategi pengelolaan yang ramah lingkungan adalah penggunaan konsorsium mikroba antagonis, seperti *Bacillus* sp. dan *Pseudomonas fluorescens*, yang membantu menghambat pertumbuhan patogen tanah sekaligus mendorong perkembangan tanaman yang optimal.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) non-faktorial dengan empat ulangan dan enam kombinasi aplikasi konsorsium mikroba dan perlakuan ukuran umbi (besar, sedang, dan kecil). Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Dringu, Desa Pabean, Kabupaten Probolinggo, antara Januari dan Maret 2022. Perlakuan umbi besar dengan konsorsium menghasilkan berat segar maksimum 45,25 g untuk tanaman dan 44,33 g untuk umbi, menurut temuan penelitian. Tiga puluh hari setelah tanam, perlakuan umbi sedang dengan konsorsium menghasilkan anakan terbanyak (9,37 rumpun⁻¹) dan menurunkan tingkat keparahan penyakit. Pada 45 hari setelah tanam, perlakuan umbi kecil dengan konsorsium memiliki intensitas penyakit terendah, yaitu 18,50%, sedangkan perlakuan umbi besar tanpa konsorsium memiliki intensitas penyakit tertinggi. Berdasarkan temuan ini, konsorsium mikroba dapat digunakan sebagai teknik pertanian berkelanjutan untuk varietas bawang merah Bima Brebes karena berhasil meningkatkan hasil panen dan melindungi dari penyakit.

Kata kunci: Bima brebes, Bawang merah, *fusarium oxysporum*, konsorsium mikroba, ukuran umbi

1 BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum L.*), tanaman hortikultura yang sangat penting, merupakan bagian penting dari perekonomian pertanian Indonesia. Sekitar 80% produksi bawang merah di Indonesia berasal dari Jawa, dengan Jawa Tengah menyumbang lebih dari setengahnya (Triwidodo dan Tanjung, 2020). Menurut statistik dari Direktorat Jenderal Tanaman Hortikultura (2020), produksi bawang merah meningkat dari 1.229.184 ton ha⁻¹ pada tahun 2015 menjadi 1.446.860 ton ha⁻¹ pada tahun 2016 dan akhirnya menjadi 1.580.247 ton ha⁻¹ pada tahun 2019. Namun, karena sifat musiman sistem pertanian, produksi domestik belum mampu sepenuhnya menyeimbangkan permintaan yang berlebihan, yang dapat menyebabkan ketidakstabilan pasokan, volatilitas harga regional, dan inflasi di sektor pertanian.

Rendahnya hasil panen bawang merah dapat disebabkan oleh serangan hama dan penyakit, serta teknik budidaya dan pemupukan yang tidak tepat. *Fusarium oxysporum f.sp.* adalah penyebab penyakit busuk pangkal batang, yang sering disebut sebagai layu Fusarium (penyakit moler), penyakit umum yang menyerang bawang merah. Penyakit ini menyebabkan tanaman layu, ujung daun menguning, perkembangan umbi yang buruk, dan pertumbuhan terhambat. Penyakit ini dapat menyebar melalui tanah yang terkontaminasi dan limbah pertanian. Dalam situasi yang lebih ekstrim, akar dan pangkal batang bahkan dapat membusuk (Suwandi dkk., 2021). Secara umum, suhu tinggi, kondisi tanah lembab, dan daerah yang terus-menerus ditanami bawang merah tanpa rotasi tanaman mempercepat perkembangan penyakit moler. Penyakit ini dapat diperburuk oleh kerusakan akar yang disebabkan oleh serangga yang hidup di tanah. Dalam kasus yang parah, wabah layu Fusarium telah terbukti mengurangi hasil panen di Indonesia hingga 60–70% (Widodo dkk., 2022). Oleh karena itu, pendekatan pengelolaan yang tepat, seperti rotasi tanaman, peningkatan teknik budidaya, dan penggunaan bakteri bermanfaat sebagai agen biologis, diperlukan untuk membantu menekan perkembangan penyakit.

Salah satu cara untuk menghindari penyakit layu Fusarium adalah dengan menggunakan jenis bawang merah yang tahan terhadap jamur penyebab penyakit tersebut. Bima Brebes dan varietas lain dengan ketahanan sedang hingga tinggi terhadap *Fusarium oxysporum* dikatakan secara alami mencegah perkembangan patogen. Selain itu, fungisida sistemik sering digunakan oleh petani untuk mengendalikan penyakit ini; namun demikian, penggunaan pestisida yang berkepanjangan meningkatkan kemungkinan resistensi patogen, pencemaran lingkungan, dan residu berbahaya pada tanaman. Alternatif yang kurang merusak lingkungan adalah penggunaan konsorsium mikroba antagonistik, di mana bakteri dan jamur bermanfaat seperti *Bacillus sp.* dan *Pseudomonas fluorescens* dapat

menekan *Fusarium oxysporum* melalui antibiosis, peningkatan resistensi tanaman sistemik, dan persaingan untuk nutrisi dan ruang. Penggunaan konsorsium ini juga dapat meningkatkan pertumbuhan dan perkembangan. Ketika ketiga strategi ini digabungkan konsorsium mikroba, kultivar tahan, dan aplikasi pestisida yang tepat pengelolaan penyakit layu *Fusarium* dapat menjadi lebih efektif dan tahan lama.

Pupuk hayati adalah produk aktif secara biologis yang menggunakan mikroorganisme untuk meningkatkan kesuburan tanah, kesehatan tanah, dan efisiensi pupuk. Pupuk ini juga dikenal sebagai pupuk mikroba atau metode pemupukan tanah mikroba. Mengingat pentingnya bakteri tanah, sangat penting untuk memisahkan dan mengukur populasi bakteri pada berbagai kedalaman tanah dan menganalisis ciri khasnya. Bakteri ini dapat digunakan oleh petani untuk sejumlah tugas, seperti dekomposisi bahan organik, bioindikator, dan biopestisida. Konsorsium mikroba, yang merupakan kumpulan mikroorganisme yang bekerja sama, memiliki kemampuan yang lebih besar untuk menguraikan senyawa organik. Karena kemampuannya untuk menghasilkan enzim, menguraikan substrat alami, memfiksasi nitrogen, dan melarutkan fosfat, spesies *Bacillus* yang sering ditemukan di tanah, air, udara, dan limbah pertanian memainkan peran penting dalam siklus nutrisi. Menurut Setiaji dkk. (2023), *Bacillus* sp. Dapat meningkatkan pertumbuhan dan produktivitas tanaman dengan mengubah nitrogen (N_2) menjadi amonia (NH_3) dan melarutkan fosfat dengan memanfaatkan enzim nitrogenase dan fitase. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Konsorsium terhadap Penyakit Layu *Fusarium* dan Produksi Bawang Merah Varietas Bima Brebes."

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengevaluasi bagaimana ukuran umbi mempengaruhi pertumbuhan, hasil panen, dan serangan penyakit layu pada varietas bawang merah Bima Brebes.
2. Untuk memastikan bagaimana kombinasi mikroba mempengaruhi pertumbuhan, hasil panen, dan penyakit layu pada bawang merah.
3. Untuk memastikan ukuran umbi dan kombinasi campuran mikroba yang ideal guna mengurangi penyakit layu dan meningkatkan perkembangan serta hasil panen tanaman.

1.3 Manfaat Penelitian

Mengedukasi mahasiswa, masyarakat, dan pihak-pihak terkait mengenai penerapan, keuntungan, dan konsekuensi pemberian konsorsium pada tanaman bawang merah.

1.4 Hipotesis

Pertumbuhan, hasil panen, dan serangan penyakit layu *Fusarium* pada bawang merah dipengaruhi oleh ukuran umbi dan pemberian konsorsium mikroba; faktor-faktor ini berinteraksi untuk meningkatkan produksi dan mengurangi serangan penyakit.

Vinsensia Ayu Lestari

ORIGINALITY REPORT

| | | | |
|------------------|------------------|--------------|----------------|
| 12 % | 11 % | 5 % | 5 % |
| SIMILARITY INDEX | INTERNET SOURCES | PUBLICATIONS | STUDENT PAPERS |

PRIMARY SOURCES

| | | |
|-----------|---|------------|
| 1 | docplayer.info Internet Source | 2 % |
| 2 | Submitted to Universitas Khairun Student Paper | 1 % |
| 3 | digilib.uinsgd.ac.id Internet Source | 1 % |
| 4 | jurnal.alazhar-university.ac.id Internet Source | 1 % |
| 5 | www.coursehero.com Internet Source | 1 % |
| 6 | jurnal.unej.ac.id Internet Source | 1 % |
| 7 | kangkanang.blogspot.com Internet Source | 1 % |
| 8 | repositori.usu.ac.id:8080 Internet Source | 1 % |
| 9 | www.pabrikprayer.com Internet Source | 1 % |
| 10 | Laily Ilman Widuri, Dita Amalia, Indri Fariroh, Restiani Sih Harsanti, Slameto Slameto. "GROWTH AND PRODUCTION OF SHALLOT (Allium ascalonicum L.) WITH GUANO | 1 % |

O
R
G
A
N
I
C

F
E
R
T
I
L
I
Z
E
R

A
N
D

T
R
I
C
H
O
D

ERMA SP



APPLICATION", Agrisaintifika: Jurnal Ilmu-Ilmu
Pertanian, 2025

Publication

11

repo.unand.ac.id

Internet Source

1%

Exclude quotes

Exclude matches

Exclude bibliography

