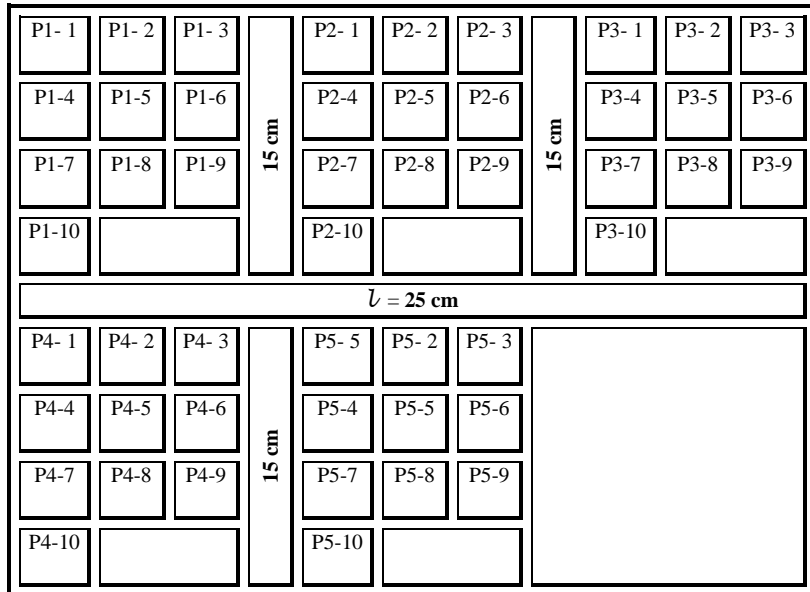


Lampiran 1. Deskripsi Buah Naga Merah

Nama Latin	<i>Hylocereus costaricensis</i>
Bentuk Daun	Daun oval dengan ujung runcing dan tepinya bergerigi
Warna Batang	Hijau Tua
Batang tanaman	Berbentuk siku atau segitiga dengan duri kecil dilekukan ujungnya
Jenis Akar	Serabut
Bentuk Bunga	Seperti terompet
Warna Bunga	Warna kelopak kuning, warna mahkota putih, warna putik bunga dan benang sari kuning
Umur Berbunga	± 11 bulan setelah masa tanam
Masa panen	± 50-55 hari
Tinggi Tanaman	160 cm
Daya Adaptasi	Dataran rendah hingga menengah dengan ketinggian 75-1200 mdpl
Bentuk Buah	Lonjong panjang, panjang ± 6 cm, diameter 5,5 cm
Warna Buah	Hijau kekuningan pada saat muda dan merah pada saat matang
Kulit Buah	Berwarna merah gelap dengan ketebalan 1-2 cm dilengkapi sisik hijau yang tidak tajam di sela- selanya
Berat Buah	± 80-500g/ buah
Bentuk Biji	bulat, pipih dan keras
Warna Biji	Hitam
Ukuran Biji	Panjangnya 2-4 mm dan lebarnya 1-3 mm
Potensi hasil	20-30 ton/ha
Daya Simpan	7-12 hari setelah panen dengan suhu 14-25°C
Sumber	Hardjadinata, 2010

Lampiran 2. Lay Out Percobaan



Keterangan :

P1 = Tanaman buah Naga + *Trichoderma harzianum* 35g

P2 = Tanaman buah Naga + *Fusarium* sp + *Trichoderma harzianum* 35g

P3 = Tanaman buah Naga + *Fusarium* sp + *Trichoderma harzianum* 20g

P4 = Tanaman buah Naga + *Fusarium* sp + Fungisida merk Acrobat 50 WP

P5 = Tanaman buah Naga + *Fusarium* sp

1 = Ulangan 1

2 = Ulangan 2

3 = Ulangan 3

4 = Ulangan 4

5 = Ulangan 5

P5-9	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	2
P5-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2

Kode	Pengamatan Hari Ke-1													
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
P1-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1-10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2-2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
P2-3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2-5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P2-6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P2-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2-10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P3-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P3-2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2
P3-3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P3-4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P3-5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P3-6	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
P3-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P3-8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P3-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P3-10	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
P4-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P4-2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P4-3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P4-4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
P4-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P4-6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P4-7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P4-8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P4-9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P4-10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P5-1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P5-2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
P5-3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
P5-4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
P5-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P5-6	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
P5-7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
P5-8	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4

P5-9	2	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4
P5-10	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3

Lampiran 4. Tabel Pengamatan Intensitas Serangan Penyakit (Minggu)

	Kode Perlakuan	Ulangan												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Minggu ke-1	P1 = <i>Trichoderma</i> 35g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	P2 = <i>Fusarium</i> + <i>Trichoderma</i> 35g	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	P3 = <i>Fusarium</i> + <i>Trichoderma</i> 20g	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	P4 = <i>Fusarium</i> + Fungisida	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	P5 = <i>Fusarium</i>	0	1	0	2	0	2	0	2	0	0	0	0	0
Minggu ke-2	P1 = <i>Trichoderma</i> 35g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	P2 = <i>Fusarium</i> + <i>Trichoderma</i> 35g	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0
	P3 = <i>Fusarium</i> + <i>Trichoderma</i> 20g	0	2	3	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0
	P4 = <i>Fusarium</i> + Fungisida	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	P5 = <i>Fusarium</i>	0	2	2	2	0	2	1	2	2	0	0	0	0
Minggu ke-3	P1 = <i>Trichoderma</i> 35g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	P2 = <i>Fusarium</i> + <i>Trichoderma</i> 35g	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0
	P3 = <i>Fusarium</i> + <i>Trichoderma</i> 20g	0	2	3	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0
	P4 = <i>Fusarium</i> + Fungisida	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	P5 = <i>Fusarium</i>	0	3	3	3	0	3	1	3	3	2	0	0	0
Minggu ke-4	P1 = <i>Trichoderma</i> 35g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	P2 = <i>Fusarium</i> + <i>Trichoderma</i> 35g	0	3	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0
	P3 = <i>Fusarium</i> + <i>Trichoderma</i> 20g	0	2	3	0	1	2	0	2	0	1	0	0	0

P4 = Fusarium + Fungisida	0	0	3	2	0	0	0	0	0	1
P5 = Fusarium	1	4	3	4	0	4	3	4	4	3

Lampiran 5. Rekapitulasi Hasil Pengamatan

Berdasarkan hasil minggu terakhir maka akan dilakukan perhitungan sebagai berikut:

P1 (Tanaman buah naga + Trichoderma 35g)			P2 (Tanaman buah naga + Fusarium + Trichoderma 35g)		
Skala kerusakan (v)	Jumlah tanaman (n)	n x v	Skala kerusakan (v)	Jumlah tanaman (n)	n x v
0	10	0	0	6	0
1	0	0	1	0	0
2	0	0	2	3	6
3	0	0	3	1	3
4	0	0	4	0	0
Total	10	0	Total	10	9
P3 (Tanaman buah naga + Fusarium + Trichoderma 20g)			P4 (Tanaman buah naga + Fusarium + Fungisida)		
Skala kerusakan (v)	Jumlah tanaman (n)	n x v	Skala kerusakan (v)	Jumlah tanaman (n)	n x v
0	4	0	0	7	0
1	2	2	1	2	2
2	3	6	2	1	3
3	1	3	3	1	3
4	0	0	4	0	0
Total	10	11	Total	10	8
P5 (Tanaman buah naga + Fusarium)			I_s (Intensitas serangan)		
Skala kerusakan (v)	Jumlah tanaman (n)	n x v	Sampel	Persentase	Kriteria kerusakan
0	1	0			
1	1	1	P1	0	Tidak ada kerusakan
2	0	0	P2	22,5%	Kerusakan ringan
3	3	9	P3	27,5%	Kerusakan sedang
4	5	20	P4	20%	Kerusakan ringan
Total	10	30	P5	75%	Kerusakan berat

Lampiran 6. Skala Ordinal Gejala Penyakit Layu *Fusarium* sp. (minggu)

KODE	Minggu ke-1										Minggu ke-2									
	Ulangan																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0
P3	0	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	2	3	0	1	0	0	2	0	0
P4	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	0	2	2	0	0	0	0	0	1
P5	0	1	0	2	0	2	0	2	0	0	0	2	2	2	0	2	1	2	2	0

KODE	Minggu ke-3										Minggu ke-4									
	Ulangan																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P2	0	2	0	0	2	2	0	0	0	2	0	3	0	0	2	2	0	0	0	2
P3	0	2	3	0	1	0	0	2	0	0	0	2	3	0	1	2	0	2	0	1
P4	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	1
P5	1	0	3	3	0	3	1	4	3	2	1	4	3	4	0	4	3	4	4	3



Skala	Gejala Serangan
0	tidak ada gejala
1	batang terdapat goresan putih memanjang
2	batang menguning namun belum membusuk
3	batang menguning terdapat bercak putih serta membusuk menjadi berwarna coklat
4	tanaman mati total

Lampiran 7. Tanaman yang Bertahan Hidup

Perlakuan	Survival
P1 = Tanaman buah Naga + <i>Trichoderma harzianum</i> 35g	100 %
P2 = Tanaman buah Naga + <i>Fusarium</i> sp + <i>Trichoderma harzianum</i> 35g	90 %
P3 = Tanaman buah Naga + <i>Fusarium</i> sp + <i>Trichoderma harzianum</i> 20g	80 %
P4 = Tanaman buah Naga + <i>Fusarium</i> sp + Fungisida merk Acrobat 50WP	90 %
P5 = Tanaman buah Naga + <i>Fusarium</i> sp	50 %

Perhitungan :

$$S = \frac{JB}{JTU} \times 100\%$$

Keterangan:

JTB : Jumlah tanaman yang bertahan hidup

JTU : Jumlah total tanaman uji

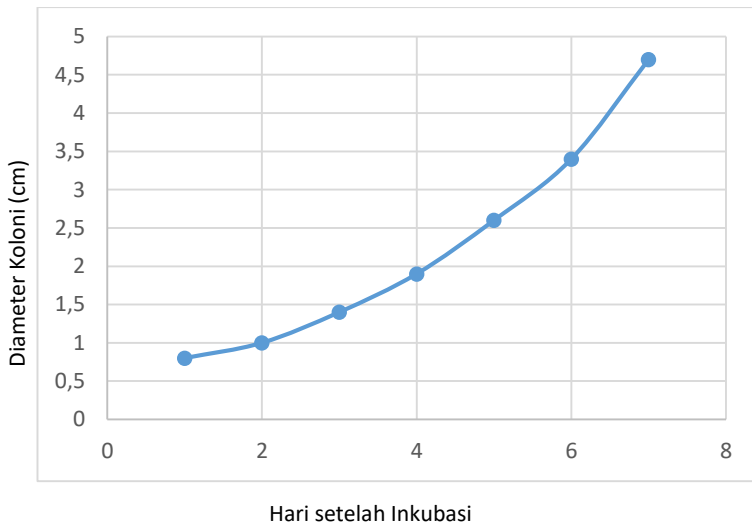
S : Presentase Tanaman yang hidup

Lampiran 8. Diameter Jamur *Fusarium* sp.

Diameter Jamur *Fusarium* sp.

Hari Ke-	1	2	3	4	5	6	7
Diameter	0,7 cm	1,1 cm	1,2 cm	1,8 cm	2,4 cm	3,4 cm	4,6 cm

Grafik 1. Pertumbuhan Diameter Jamur *Fusarium* sp.



Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan Penelitian



Persiapan media tanam



Persiapan penanaman



Pemeliharaan Bibit



Media Perbanyak *Trichoderma*



Hasil perbanyak *Trichoderma*



Inokulan *Fusarium*



Sporulasi



Inokulasi *Fusarium* sp.

Lampiran 10. Dokumentasi Alat dan Bahan



Media tanam



Hormon pertumbuhan



Fungisida Acrobat 50WP



Bibit stek buah naga



Transfix dan IV Catheter pen



Syringe 3 ml



Label Tanaman



Perbanyakan *Trichoderma* sp.



PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
KAMPUS : Jl.Dukuh Menanggal XII, Telp.(031)8281183, 8281181, Surabaya 60234

FORM SKBIO.05

BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : Sarah Irfani Hidayatullah
NIM : 192500003
Judul Skripsi : Efektifitas Agensia Hayati *Trichoderma*
sp. dalam Mengendalikan Layu *Fusarium* sp.
pada Tanaman Buah Naga Merah
(*Hylocereus costaricensis*)
Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P

No	Tanggal	Materi Bimbingan	Pembimbing
1.	06-02-2023	Revisi Seminar Proposal	h
2.	08-02-2023	Revisi Seminar Proposal	h
3.	07-07-2023	Bimbingan Bab 5 s/d 6	h
4.	10-07-2023	Konsultasi Revisi Bab 5 s/d 6	h
5.	14-07-2023	Konsultasi Revisi Bab 5 s/d 6	h
6.	24-07-2023	Konsultasi Revisi Bab s/d 4 dan Daftar Pustaka	h
7.	26-07-2023	Konsultasi Revisi Bab 5 s/d 6	h
8.	28-07-2023	Konsultasi Revisi Bab 5 s/d 6	h

Selesai bimbingan seminar proposal skripsi tanggal 28 Juli 2023

Mengetahui
Dekan FST,

Dra. Dian Kazania Binawati, M.Si.
NIP. 196204081992022001

Dosen Pembimbing ,

Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P.
NIP. 196307071993111001



PROGRAM STUDI BIOLOGI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PGRI ADI BUANA SURABAYA
KAMPUS : Jl.Dukuh Menanggal XII, Telp.(031)8281183, 8281181, Surabaya 60234

FORM SKBIO.08

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI

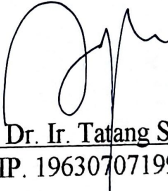
Nama : Sarah Irfani Hidayatullah
NIM : 192500003
Judul Skripsi : Efektifitas Agensia Hayati *Trichoderma* sp. dalam
Mengendalikan Layu *Fusarium* sp. pada Tanaman Buah
Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*)

Telah diperiksa dan disetujui untuk dilakukan ujian skripsi.

Mengetahui
Reprodi Biologi,



Disetujui
Dosen Pembimbing,


Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P
NIP. 196307071993111001




FORM SKBIO.09

PERSETUJUAN PERBAIKAN SKRIPSI


Dosen Pembimbing dan Penguji dibawah ini telah menyetujui atas perbaikan naskah skripsi yang dilakukan oleh:

Nama : Sarah Irfani Hidayatullah
NIM : 192500003
Judul Skripsi : Efektifitas Agensia Hayati *Trichoderma* sp. dalam Mengendalikan Layu *Fusarium* sp. pada Tanaman Buah Naga Merah (*Hylocereus costaricensis*)

DOSEN PEMBIMBING

Nama	Tanda tangan	Tanggal Persetujuan
Prof. Dr. Ir. Tatang Sopandi, M.P		07-08-2023

DOSEN PENGUJI

Nama	Tanda tangan	Tanggal Persetujuan
Dr. Dra. Sukarjati, M.Kes		08-08-2023

***Catatan:**

Naskah skripsi dapat digandakan dan dijilid, apabila mahasiswa yang bersangkutan telah mendapat persetujuan dari dosen pembimbing dan dosen penguji.