

**POTENSI METABOLIT SEKUNDER *Trichoderma* sp. DAN
Pseudomonas fluorescens DALAM MENGENDALIKAN
PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG (*Ganoderma
boninense*) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT
DI *PRE-NURSERY***

TESIS

OLEH:

**MUKLASIN
71210724017**



**PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**POTENSI METABOLIT SEKUNDER *Trichoderma* sp. DAN
Pseudomonas fluorescens DALAM MENGENDALIKAN
PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG (*Ganoderma
boninense*) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT
DI *PRE-NURSERY***

TESIS

**MUKLASIN
NPM. 71210724017**

Tesis Ini Merupakan Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister
di Program Studi Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara
Medan

**Menyetujui,
Dosen Komisi Pembimbing**

**Dr. Syamsafitri, S.P., M.P
Ketua**

**Dr. Yenni Asbur, S.P., M.P
Anggota**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

**POTENSI METABOLIT SEKUNDER *Trichoderma* sp. DAN
Pseudomonas fluorescens DALAM MENGENDALIKAN
PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG (*Ganoderma
boninense*) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT
DI *PRE-NURSERY***

TESIS

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister
pada Program Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara
Medan

Oleh

**MUKLASIN
NPM. 71210724017**

**PROGRAM STUDI MAGISTER AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2024**

Judul Penelitian : Potensi Metabolit Sekunder *Trichoderma* sp. dan *Pseudomonas fluorescens* Dalam Mengendalikan Penyakit Busuk Pangkal Batang (*Ganoderma boninense*) Tanaman Kelapa Sawit di *Pre-Nursery*

Nama : Muklasin
NPM : 71210724017
Program Studi : Magister Agroteknologi

**Menyetujui,
Dosen Komisi Pembimbing**

Dr. Syamsafitri, S.P., M.P
Ketua

Dr. Yenni Asbur, S.P., M.P
Anggota

Menyetujui,

Ketua Program Studi

Dekan

Dr. Syamsafitri, S.P., M.P
Ketua

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, M.P
Anggota

Tanggal Lulus : Mei 2024

PERNYATAAN

Potensi Metabolit Sekunder *Trichoderma* sp. dan *Pseudomonas fluorescens* Dalam Mengendalikan Busuk Pangkal Batang (*Ganoderma boninense*) Tanaman Kelapa Sawit di *Pre-Nursery*

Dengan ini penulis menyatakan bahwa Tesis ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Agroteknologi pada Program Studi Magister Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara adalah benar merupakan karya penulis sendiri.

Adapun pengutipan-pengutipan yang penulis lakukan pada bagian-bagian tertentu dari hasil karya orang lain dalam penulisan ini, telah penulis cantumkan sumbernya jelas sesuai dengan norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila di kemudian hari ternyata ditemukan seluruh atau Sebagian tesis ini bukan hasil karya penulis sendiri atau adanya plagiat dalam bagian-bagian tertentu, penulis bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang penulis sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Medan, Mei 2024
Penulis

Muklasin

RIWAYAT HIDUP

Muklasin, dilahirkan di Sidamanik pada tanggal 24 Oktober 1975 dari ayahanda Tugiman dan ibunda Ngalinah. Penulis merupakan anak ketiga dari enam bersaudara.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD. Inpres Baharen lulus tahun 1988, kemudian dilanjutkan ke SLTP Negeri Sidamanik lulus tahun 1991, dan SMA Negeri Sidamanik lulus tahun 1994. Penulis melanjutkan studi Program S1 Jurusan Ilmu Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor lulus tahun 2000, dan tahun 2024 lulus dari Program S2 Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.

Pengalaman kerja penulis yaitu menjadi karyawan di Perusahaan Swasta (2000-2009), sebagai Aparatur Sipil Negara di Balai Besar Peramalan Organisme Pengganggu Tumbuhan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan (2009-2012), dan Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan, Direktorat Jenderal Perkebunan, Kementerian Pertanian Republik Indonesia tahun 2012-sekarang.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tesis dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Adapun judul tesis ini adalah “Potensi Metabolit Sekunder *Trichoderma* sp. dan *Pseudomonas fluorescens* dalam Mengendalikan Penyakit Busuk Pangkal Batang (*Ganoderma boninense*) pada Tanaman Kelapa Sawit di *Pre-Nursery*” yang merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Magister Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Syamsafitri, S.P, M.P sebagai Ketua Komisi Pembimbing dan Dr. Yenni Asbur, S.P, M.P sebagai Anggota Komisi Pembimbing yang telah membantu dan membimbing dalam menyelesaikan Tesis ini.

Penyakit busuk pangkal batang (*Ganoderma boninense*) merupakan salah satu organisme pengganggu tumbuhan (OPT) penting yang sangat berpengaruh dalam menurunkan kualitas dan hasil produksi kelapa sawit. Pengendalian secara kimia sudah dicobakan untuk mengendalikan penyakit ini, namun hanya memberikan pengaruh (racun) terhadap lingkungan sekitar. Oleh sebab itu penulis merasa perlu melakukan penelitian pengendalian penyakit BPB menggunakan metabolit sekunder Agen Pengendali Hayati (APH) agar petani dapat mengetahui teknik pengendalian yang efektif dan aman bagi lingkungan.

Keefektifan teknik pengendalian penyakit BPB menggunakan metabolit sekunder ini dapat membantu petani dan petugas lapangan dalam mengendalikan dan menekan serangan OPT tersebut.

Penulis menyadari bahwa Tesis ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, sangat diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Penulis juga berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat dan dapat dijadikan sebagai tambahan informasi bagi rekan-rekan se-profesi khususnya, petani dan pembaca yang terlibat dalam usaha perkebunan kelapa sawit pada umumnya.

Medan, Mei 2024

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Hipotesis Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Morfologi Tanaman Kelapa Sawit	7
2.1.1 Akar	8
2.1.2 Batang	8
2.1.3 Daun	9
2.1.4 Bunga	9
2.1.5 Buah	10
2.2 Ekologi Tanaman Kelapa Sawit	10
2.2.1 Iklim	10
2.2.2 Tanah	11
2.3 Penyakit Busuk Pangkal Batang (<i>Ganoderma boninense</i>)	11
2.3.1 Biologi Jamur Busuk Pangkal Batang (<i>G. boninense</i>)	12
2.3.2 Gejala serangan Busuk Pangkal Batang (<i>G. boninense</i>)	14
2.3.3 Epidemiologi Penyakit Busuk Pangkal Batang (<i>G. boninense</i>)	16
2.4 Pengendalian Penyakit Busuk Pangkal Batang	19
2.4.1 Kultur teknis	19
2.4.2 Secara kimia	19
2.4.3 Secara biologi atau hayati	20
2.4.4 Metabolit sekunder Agens Pengendali Hayati	21
2.4.5 Metabolit sekunder <i>Trichoderma</i> sp.	22
2.4.6 Metabolit Sekunder <i>Pseudomonas fluorescens</i>	24
2.5 Pembibitan di <i>Pre-Nursery</i>	25
2.6 Formulasi Metabolit Sekunder <i>Trichoderma</i> sp.	27
2.6.1 Air Kelapa	27

2.6.2	Air Cucian Beras	28
2.6.3	Gula	28
2.7	Formulasi Metabolit Sekunder <i>P. fluorescens</i>	29
2.7.1	Keong Mas	29
2.7.2	Terasi	29
III.	BAHAN DAN METODE	30
3.1	Tempat dan Waktu	30
3.2	Bahan dan Alat	30
3.3	Metode Penelitian	30
3.3.1	Percobaan 1: Uji di Laboratorium	31
3.3.1.1	Uji Penghambatan Pertumbuhan Koloni <i>G. boninense</i>	31
3.3.2	Percobaan 2: Uji di <i>Pre-Nursery</i>	32
3.4	Parameter Pengamatan Uji di <i>Pre-Nursery</i>	33
3.4.1	Kejadian Penyakit (%)	33
3.4.2	Intensitas Penyakit (%)	34
3.4.3	Tinggi Tanaman (cm)	34
3.4.4	Jumlah daun (helai)	35
3.4.5	Kandungan klorofil daun (μ mol/m ²)	35
3.4.6	Bobot kering akar (gr).....	35
3.4.7	Uji Fitokimia	35
3.5	Analisa Data	36
3.6	Pelaksanaan Penelitian	37
3.6.1	Isolasi <i>Ganoderma boninense</i> dari Lapangan	37
3.6.2	Produksi Inokulum <i>Ganoderma boninense</i>	37
3.6.3	Inokulasi Bibit Tanaman.....	37
3.6.4	Pembuatan Metabolit Sekunder <i>Trichoderma</i> sp.	38
3.6.5	Pembuatan Metabolit Sekunder <i>P. fluorescens</i>	38
3.6.6	Aplikasi Perlakuan	39
IV.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1	Percobaan 1: Uji di Laboratorium.....	40
4.1.1	Uji Penghambatan Pertumbuhan Koloni <i>G. boninense</i>	40
4.2	Percobaan 2: Uji di <i>Pre-Nursery</i>	45
4.2.1	Kejadian Penyakit	45
4.2.2	Intensitas Penyakit	48
4.2.3	Tinggi Tanaman	53
4.2.4	Jumlah Daun	57
4.2.5	Jumlah Klorofil	60
4.2.6	Bobot Kering Akar	63
4.2.7	Uji Fitokimia	66
V.	KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1	Kesimpulan	71
5.2	Saran	71
	DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Skor serangan <i>G. boninense</i> di pembibitan menurut Izzati & Abdullah (2008) yang telah dimodifikasi	34
2.	Penghambatan pertumbuhan koloni <i>G. boninense</i> di laboratorium (%)	40
3.	Kejadian penyakit busuk pangkal batang di <i>pre-nursery</i> pada perlakuan metabolit sekunder <i>Trichoderma</i> sp. dan <i>P. fluorescens</i> umur 22 MST	45
4.	Intensitas penyakit busuk pangkal batang di <i>pre-nursery</i> pada perlakuan metabolit sekunder <i>Trichoderma</i> sp. dan <i>P. fluorescens</i> umur 22 MST	49
5.	Tinggi tanaman bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada perlakuan metabolit sekunder <i>Trichoderma</i> sp, dan <i>P. fluorescens</i> umur 14-22 MST	54
6.	Jumlah daun (helai) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada perlakuan metabolit sekunder <i>Trichoderma</i> sp. dan <i>P. fluorescens</i> umur 14-22 MST	58
7.	Jumlah klorofil daun bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada perlakuan metabolit sekunder <i>Trichoderma</i> sp. dan <i>P. fluorescens</i> umur 22 MST	61
8.	Bobot kering akar (g) bibit kelapa sawit di <i>pre-nursery</i> pada perlakuan metabolit sekunder <i>Trichoderma</i> sp. dan <i>P. fluorescens</i> umur 22 MST	64
9.	Kandungan senyawa fenol pada daun tanaman kelapa sawit	67

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Tubuh buah (<i>fruiting body</i>) tidak bertangkai, langsung tumbuh menyatu dengan pangkal batang kelapa sawit.....	13
2.	Tubuh buah <i>G. boninense</i> pada pangkal batang kelapa sawit.....	13
3.	Kondisi serangan berat, tanaman tumbang dan mati	16
4.	Penempatan biakan murni <i>G. boninense</i> (a) pada media uji (b)	31
5.	Penghambatan pertumbuhan koloni <i>G. boninense</i> (%) umur 4-7 Hsi	43
6.	Panjang koloni patogen <i>G. boninense</i> pada media PDA yang tidak diberi perlakuan metabolit sekunder (a); diberi perlakuan metabolit sekunder <i>Trichoderma</i> (b); Diberi perlakuan metabolit sekunder <i>Pseudomonas</i> (c) dan kombinasi keduanya (d).....	44
7.	Kejadian Penyakit Busuk Pangkal Batang Pada Perlakuan Metabolit Sekunder <i>Trichoderma</i> sp. dan <i>P. fluorescens</i> di <i>pre-nursery</i> umur 22 MST	47
8.	Kejadian Penyakit Busuk Pangkal Batang Pada Tanaman Kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	48
9.	Intensitas Penyakit Busuk Pangkal Batang Pada Perlakuan Metabolit Sekunder <i>Trichoderma</i> sp. dan <i>P. fluorescens</i> di <i>pre-nursery</i> umur 22 MST.....	52
10.	Intensitas Penyakit Busuk Pangkal Batang Pada Tanaman Kelapa sawit di <i>pre-nursery</i>	53
11.	Akar bibit kelapa sawit yang terserang penyakit busuk pangkal batang	65
12.	Uji saponin pada daun sampel tanaman kelapa sawit di laboratorium	67
13.	Uji tanin pada daun sampel tanaman kelapa sawit di laboratorium	68
14.	Uji glikosida pada daun sampel tanaman kelapa sawit di laboratorium	69

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Denah Tanaman Sampel.....	79
2.	Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 1 hsi ...	81
3.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan 1 hsi....	81
4.	Tabel Rerata Persentase Penghambatan pertumbuhan koloni 2 hsi	82
5.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 2 hsi	82
6.	Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 3 hsi ...	83
7.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 3 hsi	83
8.	Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 4 hsi ...	84
9.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 4 hsi	84
10.	Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 5 hsi ...	85
11.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 5 hsi	85
12.	Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 6 hsi ...	86
13.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 6 hsi	86
14.	Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 7 hsi ...	87
15.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 7 hsi	87
16.	Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 4 MST.....	88
17.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 4 MST.....	88
18.	Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 6 MST.....	89

19.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 6 MST	89
20.	Tabel Rataan Kejadian Penyakit (%) Umur 8 MST	90
21.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 8 MST	90
22.	Tabel Rataan Kejadian Penyakit (%) Umur 10 MST	91
23.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 10 MST	92
24.	Tabel Rataan Kejadian Penyakit (%) Umur 12 MST	93
25.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 12 MST	94
26.	Tabel Rataan Kejadian Penyakit (%) Umur 14 MST	95
27.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 14 MST	96
28.	Tabel Rataan Kejadian Penyakit (%) Umur 16 MST	97
29.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 16 MST	98
30.	Tabel Rataan Kejadian Penyakit (%) Umur 18 MST	99
31.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 18 MST	100
32.	Tabel Rataan Kejadian Penyakit (%) Umur 20 MST	101
33.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 20 MST	102
34.	Tabel Rataan Kejadian Penyakit (%) Umur 22 MST	103
35.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 22 MST	104
36.	Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 4 MST	105
37.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 4 MST ...	105
38.	Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 6 MST	106

39.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 6 MST ...	106
40.	Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 8 MST	107
41.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 8 MST ...	107
42.	Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 10 MST	108
43.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 10 MST .	109
44.	Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 12 MST	110
45.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 12 MST .	111
46.	Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 14 MST	112
47.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 14 MST .	113
48.	Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 16 MST	114
49.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 16 MST .	115
50.	Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 18 MST	116
51.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 18 MST .	117
52.	Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 20 MST	118
53.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 20 MST .	119
54.	Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 22 MST	120
55.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 22 MST .	121
56.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	122
57.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST	122
58.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST	123
59.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST	123
60.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 8 MST	124
61.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman Umur 8 MST.....	124

62.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 10 MST	125
63.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 10 MST.....	125
64.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 12 MST	126
65.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 12 MST.....	126
66.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 14 MST	127
67.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 14 MST.....	127
68.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 16 MST	128
69.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 16 MST.....	128
70.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 18 MST	129
71.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 18 MST.....	129
72.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 20 MST	130
73.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 20 MST.....	130
74.	Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 22 MST	131
75.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 22 MST.....	131
76.	Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST.....	132
77.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST.....	132
78.	Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 6 MST.....	133
79.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 6 MST.....	133
80.	Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 8 MST.....	134
81.	Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai)	

Umur 8 MST.....	134
82. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 10 MST.....	135
83. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 10 MST.....	135
84. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 12 MST.....	136
85. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 12 MST.....	136
86. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 14 MST.....	137
87. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 14 MST.....	137
88. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 16 MST.....	138
89. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 16 MST.....	138
90. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 18 MST.....	139
91. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 18 MST.....	139
92. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 20 MST.....	140
93. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 20 MST.....	140
94. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 22 MST.....	141
95. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 22 MST.....	141
96. Tabel Rataan Jumlah Klorofil.....	142
97. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Klorofil	142
98. Tabel Rataan Berat Kering Akar (g)	143
99. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Kering Akar (g)	143
100. Foto Dokumentasi Selama Melakukan Penelitian.....	144
101. Hasil Pengujian Metabolit Sekunder di Laboratorium	156

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 2010. Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh. Angkasa. Bandung.
- Adnan, M., Islam, W., Shabbir, A., Khan, K. A., Ghramh, H. A., Huang, Z., Chen, H. Y. H., & Lu, G. D. (2019). Plant defense against fungal pathogens by antagonistic fungi with *Trichoderma* focus. *Microbial Pathogenesis* 129, 7–18. 10.1016/j.micpath.2019.01.042
- Agrios GN. 1988. *Plant Pathology*. Third Edition. Academic Pr.
- Adrikayana, E.S., Pratiwi, E., Putri, A.L 2022. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Ekstrak Bunga Telang (*Clistoria ternatea* L.) terhadap Sifat, Kimia dan Sensori Pada Puding Bunga Telang. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*. 18 (2).
- Agampodi, V. A. dan Jayawardena, B. 2009. *Effect of Coconut (Cocos nucifera L.) Water Extracts on Adventitious Root Development in Vegetative Propagation of Dracaena purplecompacta L.* *Acta. Physiol. Plant*, 31: 279
- Agrios GN. 1988. *Plant Pathology*. Third Edition. Academic Pr.
- Alsohim, A.S. (2020). Influence of *Pseudomonas fluorescens* mutants produced by transposon mutagenesis on in vitro and in vivo biocontrol and plant growth promotion. *Egyptian Journal of Biological Pest Control* 30(19). DOI: 10.1186/s41938-020-00220-5.
- Alviodinasyari, R., A. Martina dan W. Lestari. 2015. Pengendalian *Ganoderma boninense* oleh *Trichoderma* Pada Kecambah dan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis*) di Tanah Gambut. *JOM FMIPA*.
- Arsyad, S. 2012. *Konservasi Tanah dan Air*. Bogor: IPB Press. Edisi Kedua.
- Arya A. dan Perello A.E. 2010. *Management of Fungal Plant Pathogen. Published by CAB International. London*.
- Asroh, A dan Novriani. 2019. Pemanfaatan Keong Mas Sebagai Pupuk Organik Cair yang di Kombinasikan dengan Pupuk Nitrogen dalam Mendukung Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Selada (*Lactuca sativa* L.). *KLOROFIL*. 18 (2) : 83-89.
- Astuti, S. M., Risch, A., Sakinah, M., & Andayani, R. 2011. *Determination of Saponin Compound from Anredera cordifolia (Ten.) Steenis Plant (Binahong) to Potential Treatment for Several Disease. Journal of Agricultural Science* , 3, 2, 4, 5.

- Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS), 2022. Program Pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM). Diakses Melalui Serial Online <https://www.bdpd.or.id/program-pengembangan-sumber-daya-manusia-sdm>. Pada 25 Maret 2024. Medan.
- Buana L dan Siahaan D. 2003. Kultur Teknis Tanaman Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. RISPA. Medan.
- Chairul. 2003. Pengujian Nilai Peroksida (POV) dan sitotoksik Ekstrak Etanol Beberapa Tumbuhan Obat dari Taman Nasional Lore Lindu (Sulawesi Tengah). Laporan Teknik Puslit Biologi
- Darmosarkoro, W. dan Winarna. 2007. Penggunaan TKS dan Kompos TKS untuk Meningkatkan Pertumbuhan dan Produksi Tanaman. Jurnal Lahan dan Pemupukan Kelapa Sawit Edisi 1. Pusat Penelitian Kelapa Sawit, C4:181-194.
- Ditjenbun, 2008. Gambaran Sekilas Industri Kelapa Sawit. Sekretariat Jenderal Perindustrian. Jakarta.
- Druzhinina, I. S., Seidl-Seiboth, V., Herrera-Estrella, A., Horwitz, B. A., Kenerley, C. M., Monte, E., Mukherjee, P. K., Zeilinger, S., Grigoriev, I. V., & Kubicek, C. P. (2011). Trichoderma: the genomics of opportunistic success. *Nature Reviews Microbiology* 9, 749–759. 10.1038/nrmicro2637
- Dwipa, I dan Nazrez, A. 2018. Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. Bahan Ajar Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Diakses Melalui Serial Online <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://repo.unand.ac.id/13632/1/Perkebunan%20II%20untuk%20repo%20Ganjil%202017-2018.pdf>. Pada Tanggal 25 Maret 2024. Medan.
- Fauzi Y, Widyastuti YE, Satyawibawa I, Paeru RH. 2012. Kelapa Sawit Budi daya, Pemanfaatan Hasil dan Limbah serta Hasil Analisis Usaha dan Pemasaran. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Handayanto, E., N. Mudarisma dan A. Fiqri. 2017. Pengelolaan Kesuburan Tanah. Universitas Brawijaya. Malang.
- Hasanah, F.N. dan Setiari, N. 2017. Pembentukan Akar Pada Stek Batang Nilam. Setelah Direndam Iba (Indol Butyric Acid). Pada Konsentrasi Berbeda. *Jurnal Buletin Anatomi dan Fisiologi*.
- Hazra, F., Gusmaini, F dan D. Wijayanti. 2019. Aplikasi Bakter Endofit Dan Mikoriza Terhadap Kandungan Unsur N, P dan K Pada Pembibitan Tanaman Lada. *Jurnal Ilmu Tanah dan Lingkungan*.

- Hendaryono, D.P.S., dan A. Wijayani. 2012. Teknik Kultur Jaringan: Pengenalan dan Petunjuk Perbanyak Tanaman secara Vegetatif Modern. Karnius. Yogyakarta.
- Herman, Lakani, I., dan Yunus, M. 2014. Potensi *Trichoderma sp.* dalam Mengendalikan Penyakit Vascular Streak Dieback (*Oncobasidium theobroma*) pada Tanaman Kakao (*Theobroma cacao*). Diakses melalui Serial Online <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php>. Pada Tanggal 25 Maret 2024. Medan.
- Hutapea, J. R., & Syamsuhidayat, S. S. 2001. Inventaris Tanaman Obat Indonesia (I) Jilid 1. Jakarta: Depkes RI Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Hutapea, S., Panggabean, E.L, dan Wijaya, A. 2017. Karakteristik Biochar Teraktivasi dari Limbah Cangkang dan Kendaga Biji Karet. Dalam: [Prosiding Seminar Nasional: Peran Strategis Masyarakat, Dunia Usaha, Pemerintah dan Perguruan Tinggi dalam Mencapai Kedaulatan Pangan Nasional]. Fakulta Pertanian Universitas HKBP Nomensen.
- Idris AS, Kushairi A, Ismail S, Ariffin D. 2004. *Selection for Partial Resistance in Oil Palm Progenies to Ganoderma Basal Stem Rot. Journal of Oil Palm Research Vol. 16 No. 2, December 2004, P. 12-18.*
- Izzati NAMZ, Abdullah F. 2008. *Disease Suppression in Ganoderma -Infected Oil Palm Seedlings Treated with Trichoderma harzianum. Plant Protection Science, 44, 101-107.*
- Jain, A. & Das, S. (2016). Insight into the interaction between plants and associated fluorescent *Pseudomonas spp.* International Journal of Agronomy vol. 2016, Article ID 4269010, 8 pages. DOI:10.1155/2016/4269010.
- Kredics, L., Antal, Z., Szekeres, A., Hatvani, L., Manczinger, L., Vágvölgyi, C., & Nagy, E. (2005). Extracellular proteases of *Trichoderma* species. *Acta Microbiologica et Immunologica Hungarica* 52(2), 169–84. 10.1556/AMicr.52.2005.2.3
- Kristina, N. N. dan Sitti, F.S. 2012. Pengaruh Air Kelapa terhadap Multiplikasi Tunas In Vitro, Produksi Rimpang, dan Kandungan *Xanthorrhizol* Temulawak di Lapangan. *Jurnal Littri*. Vol. 8(3): 125-134.
- Lawalata, I. J. 2011. Pemberian Beberapa Kombinasi ZPT terhadap Regerasi Tanaman *Gloxinia* dari Eksplan Batang dan Daun Secara In Vitro, Vol. 1 (2): 83-87. Fakultas Pertanian. Jurusan Budidaya Pertanian. Universitas Pattimura Ambon.
- Lubis, R.E. dan Widanarko, Agus. 2011. Buku Pintar Kelapa Sawit. Opi, Nofiandi; Penyunting. Agro Media Pustaka. Jakarta.

- Mangoensoekarjo dan Semangun. 2008. Manajemen Agrobisnis Kelapa Sawit.
- Mukherjee, S., dan A. Mitra. 2009. *Health Effects of Palm Oil. J Hum Ecol* 26 (3): 197-203.
- Mukherjee. P.K., Horwitz, B.A., & Kenerley, C.M. 2022. Secondary metabolism in *Trichoderma*– a genomic perspective. *Microbiology* 158, 35–45. DOI: 10.1099/mic.0.053629-0.
- Mukhlis. 2007. Analisis Tanah Dan Tanaman. USU press, Medan. 155 Hal
- Naibaho, M. Potensi Metabolit Sekunder Beberapa Jenis Jamur Agensia Hayati Penyebab Kematian *Spodoptera frugiperda*. Fakultas Pertanian. Universitas Lampung.
- Natalia, V., Kandou, J. E. A., & Tuju, T. D. J. 2022. Karakteristik Fisik, Kimia, dan Organoleptik Selai Wortel (*Daucus carota* L.) dengan Campuran Bubur Kolangkaling (*Arenga pinnata* Merr). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 13(1).
- Nofiani, R. 2008. Urgensi dan Mekanisme Biosintesis Metabolit Sekunder Mikroba Laut. *Jurnal Natur Indonesia* 10 (2): 120-125.
- Pahan, I. 2008. Panduan Lengkap Kelapa sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pahan, I. 2012. Panduan Lengkap Kelapa Sawit, Manajemen Agribisnis dari Hulu ke Hilir. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Pamungkas F. T, S. Darmanti dan B. Raharjo. 2009. Pengaruh Pemberian Air Kelapa terhadap Pertumbuhan Tanaman Anggrek dan Kantong Semar (*Paphiopedilum supardi braem* dan *loeb*) Pada Media Khudson secara In vitro. *Mulawarna Scientifi* . Vol. 10, No. 2 1412 – 498.
- Pratiwi, 2022. Budidaya Tanaman Kelapa Sawit. Penerbit Kanisius. Jakarta.
- Radder. D. J., Hobbs. H.H., 2005. *Disorder of Lipoprotein Metabolism. In: Harrison's Principles of Internal Medicine sixteenth edition. New York: Mc Graw Hill. Pp.2286-2298.*
- Ramadhani, N.A. 2022. Identifikasi dan Uji Kemampuan Antagonis *Beauveria* sp., *Metarhizium* sp., *Trichoderma* sp. dan *Aspergillus* sp. Terhadap Patogen dan Serangga Hama Tanaman Setelah Mengalami Masa Penyimpanan Satu Tahun. Fakultas Pertanian. Unversitas Lampung.
- Raya, I. 2017. Skripsi. Uji Aplikasi Metabolit Sekunder Dua Isolat *Trichoderma harzianum* terhadap Penyakit Pembuluh Kayu pada Tanaman Kakao. Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Universitas Soedirman. Fakultas Pertanian. Purwokerto.

- Risanda, D., 2008. Pengembangan Teknik Inokulasi Buatan *Ganoderma boninense* Pat. Pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.). Diakses Melalui Serial Online <http://core.ac.uk/download/pdf/32338652.pdf>. Pada Tanggal 25 Maret 2024. Medan.
- Rosa, RN dan Zaman, S. 2017. Pengelolaan Pembibitan Tanaman Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) Di Kebun Bangun Bandar, Sumatera Utara. *Bul. Agrohorti* 5 (3) : 325-333.
- Sahu, B., Singh, J., Shankar, G., & Pradhan, A. (2018) *Pseudomonas fluorescens* PGPR bacteria as well as biocontrol agent: A review. *Internasional Journal of Chemical Studies* 6 (2), 01–07.
- Savitri, S.V. H. 2005. Induksi Akar Stek Batang Sambung Nyawa (*Gynura drocumbens* (Lour) Merr.) Menggunakan Air Kelapa. Skripsi. Bogor : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Institut Pertanian Bogor.
- Semangun H. 2008. Penyakit-Penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia. Yogyakarta ID. UGM Pr.
- Silvia, M. 2021. Karakterisasi Pupuk Organik Cair Keong Mas (*Pomaceae Canaliculata* L.) dan Aplikasinya pada Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) *Jurnal Teknologi* 13 (2) pp 141 – 152.
- Sopandie, D. 2013. Fisiologi Adaptasi Tanaman Terhadap Cekaman Abiotik pada Agroekosistem Tropika.
- Sutanto, R. 2002. Penerapan Pertanian Organik Pemasarakatan dan Pengembangannya. Kanisius. Jakarta.
- Susanto, R. 2005. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Penerbit Rineka Cipta. Jakarta. 139 Hal
- Soesanto L, Soedharmono, Prihatiningsih N, Manan A, Iriani E, & Pramono J. 2005. Potensi Agensia Hayati dan Nabati dalam Mengendalikan Penyakit Busuk Rimpang Jahe. *J. HPT Tropika* 5 (1): 50- 57.
- Soesanto L. 2006. Penyakit Pascapanen. Sebuah Pengantar. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Soesanto L. 2008. Pengantar Pengendalian Hayati Penyakit Tanaman, Suplemen ke Gulma dan Nematoda. *Rajawali Pers*. Jakarta.
- Soesanto L, Utami DS, & Rahayuniati RF. 2011. *Morphological characteristics of four Trichoderma isolates and two endophytic Fusarium isolates. Can J Sci. and Industrial Res.* 2(8): 294-304.
- Soesanto L. 2015. Metabolit Sekunder Agensia Pengendali Hayati; Terobosan Baru Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman Perkebunan. Diakses

Melalui Serial Online <http://www.researchgate.net/profile/Loekas-Soesanto/Publication/278261729-Terobosan-baru-atasi-pengganggu-tanaman/links>. Pada Tanggal 25 Maret 2024. Medan.

- Soesanto L. 2017. Pengantar Pestisida Hayati. Adendum Metabolit Sekunder Agensi Hayati. PT Raja Grafindo. Jakarta.
- Soesanto L, Solikhah AN, Mugiastuti E, Suharti WS. 2020. *Application of Trichoderma harzianum T10 Liquid Formula Based on Soybean Flour Against Cucumber Seedlings Damping-Off (Pythium sp.)*. *Akta Agrosia*. 23(1):11–18. DOI: <https://doi.org/10.31186/aa.23.1.11-18>.
- Sri-Sukamto. 2003. Pengendalian Secara Hayati Penyakit Busuk Buah Kakao dengan Jamur Antagonis *Trichoderma harzianum*. Seminar Ilmiah dan Kongres Nasional PFI XVI Bandung.
- Sujadi, M dan Haryadi, 2012. Kompos Bio Organik Tandan Kosong Kelapa Sawit. Pusat Penelitian Kelapa Sawit. Medan.
- Sunarko. 2009. Budidaya dan Pengelolaan Kebun Kelapa Sawit dengan Sistem Kemitraan. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Suryati, 2021. Pemanfaatan Limbah Air Cucian Beras untuk Menyuburkan Tanaman Hias Aglonema. URL: <https://dppp.bangkaselatankab.go.id>. Diakses 25 Maret 2024. Medan.
- Susanto A. 2012. SOP Pengendalian *Ganoderma* di Perkebunan Kelapa sawit.
- Susanto, A., A. E. Prasetyo, H. Priwiratama, S. Wening dan Suriyanto. 2013. *Ganoderma boninense* Penyebab Penyakit Busuk Batang Atas Kelapa Sawit. *Jurnal Fitopatologi*. Indonesian Oil Palm Research Institute. Medan
- Susanto A, Prasetyo AE, Wening S. 2014. Laju Infeksi *Ganoderma* pada Empat Kelas Tekstur Tanah. *Jurnal Fitopatologi Indonesia* ISSN: 2339-2479.
- Syahfitri, ED. 2007. Pertumbuhan Bibit Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Pembibitan Utama Akibat Perbedaan Konsentrasi dan Frekuensi Pemberian Pupuk Pelengkap Cair. Skripsi. Universitas Bengkulu. Bengkulu.
- Thambugala, K., D. Daranagama, dan A. Philips. 2020. Fungi vs Fungi In Control. An Overview of Fungal Antagonist Applied Against Fungal Plant Pathogens. *Jurnal National Library*.
- Vinale F, Manganiello G, Nigro M, Mazzei P, Piccolo A, Pascale A, Ruocco M, Marra R, Lombardi N, Lanzuise S, Varlese R, Cavallo P, Lorito M, Woo, S. 2014. A novel fungal metabolite with beneficial properties for agricultural applications. *Molecules*, 19(7): 9760–9772. <http://doi.org/10.3390/molecules19079760>

- Vey, A., R. E. Hoagland dan T. M. Butt. 2001. *Fungi as Biocontrol Agents: Progress Problems and Potential*. In Butt, T. M., C. Jackson and N. Magan (Ed). *Toxic Metabolite of Fungal Biocontrol Agents*. Publishing CAB International. London.
- Wardhana DW, Soesanto L, & Utami DS. 2009. Penekanan Hayati Penyakit Layu Fusarium pada Subang Gladiol. *J. Hortikultura* 19 (2): 304-311.
- Wahyuni, M. 2022. Kelapa Sawit, Biologi, Pertumbuhan dan Produktivitasnya. Jakarta: Cahaya Harapan.
- Widiastuti, S., N. Nadila dan A. Fauzi. 2020. Analisis Pangan. Gadjah Mada Press. Yogyakarta.
- Winarto et al., 2015. Persistensi dan Formulasi Jamur *Paecilomyces spp* sebagai Bionematisida untuk Pengendalian Nematode Bengkak Akar (*Meloidogyne spp*) pada Tanaman Tomat. Laporan Penelitian Hibah Bersaing.
- Yanti H, Hutapea R, Ray W. 2019. *Trichoderma harzianum* dan *Pseudomonas fluorescens* terhadap Penyakit Pembuluh Kayu Tanaman Kakao. Kementerian Riset, Teknologi dan Pendidikan Tinggi. Universitas Soedirman. Fakultas Pertanian. Purwokerto.
- Yunasfi, Y. 2018. Uji Daya Hambat ekstrak kulit batang Rhizophora terhadap pertumbuhan bakteri secara in vitro. Universitas Sumatera Utara.
- Zahki M. 2023. Efektifitas antibakteri senyawa metabolit sekunder pada beberapa tanaman obat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. *Usadha*, 2(2): 25-30. <https://doi.org/10.36733/usadha.v2i2.5927>
- Zeilinger, S., Gruber, S., Bansal, R., & Mukherjee, P. K. (2016). Secondary metabolism in *Trichoderma* Chemistry meets genomics. *Fungal Biology Reviews* 30(2), 74-90. [10.1016/j.fbr.2016.05.001](https://doi.org/10.1016/j.fbr.2016.05.001)

Lampiran 1. Denah Tanaman Sampel

DENAH PENELITIAN UJI METABOLIT SEKUNDER *Trichoderma* sp. dan *Pseudomonas fliorescens* DALAM MENGENDALIKAN PENYAKIT BUSUK PANGKAL BATANG (*Ganoderma boninense*) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT DI PEMBIBITAN

BLOK I		BLOK II		BLOK III	
	P4 K2 U1-1		P0 K1 U2-1		P0 K3 U3-1
	P4 K2 U1-2		P0 K1 U2-2		P0 K3 U3-2
	P3 K3 U1-1		P2 K3 U2-1		P2 K2 U3-1
	P3 K3 U1-2		P2 K3 U2-2		P2 K2 U3-2
	P1 K3 U1-1		P1 K3 U2-1		P4 K1 U3-1
	P1 K3 U1-2		P1 K3 U2-2		P4 K1 U3-2
	P2 K1 U1-1		P3 K2 U2-1		P1 K1 U3-1
	P2 K1 U1-2		P3 K2 U2-2		P1 K1 U3-2
	P2 K3 U1-1		P2 K1 U2-1		P3 K1 U3-1
	P2 K3 U1-2		P2 K1 U2-2		P3 K1 U3-2
	P0 K1 U1-1		P4 K1 U2-1		P3 K3 U3-1
	P0 K1 U1-2		P4 K1 U2-2		P3 K3 U3-2
	P3 K1 U1-1		P0 K2 U2-1		P4 K2 U3-1
	P3 K1 U1-2		P0 K2 U2-2		P4 K2 U3-2
	P4 K1 U1-1		P0 K3 U2-1		P0 K1 U3-1
	P4 K1 U1-2		P0 K3 U2-2		P0 K1 U3-2
	P1 K2 U1-1		P1 K1 U2-1		P1 K2 U3-1
	P1 K2 U1-1		P1 K1 U2-2		P1 K2 U3-1
	P3 K2 U1-1		P3 K1 U2-1		P3 K2 U3-1
	P3 K2 U1-1		P3 K1 U2-2		P3 K2 U3-1
	P2 K2 U1-1		P4 K3 U2-1		P1 K3 U3-1
	P2 K2 U1-2		P4 K3 U2-2		P1 K3 U3-2

	P0 K3 U1-1			P2 K2 U2-1			P0 K2 U3-1	
	P0 K3 U1-2			P2 K2 U2-2			P0 K2 U3-2	
	P1 K1 U1-1			P3 K3 U2-1			P2 K3 U3-1	
	P1 K1 U1-2			P3 K3 U2-2			P2 K3 U3-2	
	P4 K3 U1-1			P4 K2 U2-1			P2 K1 U3-1	
	P4 K3 U1-2			P4 K2 U2-2			P2 K1 U3-2	
	P0 K2 U1-1			P1 K2 U2-1			P4 K3 U3-1	
	P0 K2 U1-2			P1 K2 U2-2			P4 K3 U3-2	

Lampiran 2. Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 1 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	0,00	8,33	0,00	0,00	-9,09	8,33	-9,09	0,00	8,33	8,33	15,15	1,52
P2	-9,09	8,33	0,00	-9,09	0,00	8,33	0,00	8,33	0,00	8,33	15,15	1,52
P3	0,00	0,00	8,33	0,00	0,00	0,00	0,00	8,33	8,33	0,00	25,00	2,50
Total	-9,09	16,67	8,33	-9,09	-9,09	16,67	-9,09	16,67	16,67	16,67	55,30	1,38
Rerata	-2,27	4,17	2,08	-2,27	-2,27	4,17	-2,27	4,17	4,17	4,17		

Data Transformasi Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 1 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	0,00	16,78	0,00	0,00	0,00	16,78	0,00	0,00	16,78	16,78	0,00	16,78
P2	0,00	16,78	0,00	0,00	0,00	16,78	0,00	16,78	0,00	16,78	0,00	16,78
P3	0,00	0,00	16,78	0,00	0,00	0,00	0,00	16,78	16,78	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	33,56	16,78	0,00	0,00	33,56	0,00	33,56	33,56	33,56	184,57	4,61
Rerata	0,00	8,39	4,19	0,00	0,00	8,39	0,00	8,39	8,39	8,39		

Lampiran 3. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 1 Hsi

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	3	302,686	100,895	2,070 tn	2,96	4,60
Ulangan	9	626,490	69,610	1,428 tn	2,25	3,14
Galat	27	1316,332	48,753			
Total	40	3097,252				

FK = 851,65

KK = 1,51 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 4. Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 2 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	-19,05	-10,00	-15,00	0,00	15,00	0,00	-30,00	-10,00	-19,05	-50,00	-138,10	-13,81
P2	0,00	-10,00	-10,00	-10,00	5,00	13,04	-5,00	-15,00	-9,52	0,00	-41,48	-4,15
P3	-14,29	-25,00	-25,00	-25,00	-25,00	-4,35	-15,00	-10,00	-9,52	-5,56	-158,71	-15,87
Total	-33,33	-45,00	-50,00	-35,00	-5,00	8,70	-50,00	-35,00	-38,10	-55,56	-338,29	-8,46
Rerata	-8,33	-11,25	-12,50	-8,75	-1,25	2,17	-12,50	-8,75	-9,52	-13,89		

Data Transformasi Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 2 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	0,00	0,00	0,00	0,00	22,79	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	22,79	2,28
P2	0,00	0,00	0,00	0,00	12,92	21,17	0,00	0,00	0,00	0,00	34,09	3,41
P3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	35,71	21,17	0,00	0,00	0,00	0,00	56,88	1,42
Rerata	0,00	0,00	0,00	0,00	8,93	5,29	0,00	0,00	0,00	0,00		

Lampiran 5. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 2 Hsi

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	3	87,268	29,089	1,274 tn	2,96	4,60
Ulangan	9	349,960	38,884	1,703 tn	2,25	3,14
Galat	27	616,368	22,828			
Total	40	1134,479				

FK = 80,88

KK = 3,36 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 6. Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 3 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
P0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	-9,38	-9,38	-16,67	6,06	9,38	2,86	-23,33	-11,43	0,00	-37,93	-89,82	-8,98	
P2	0,00	0,00	-3,33	-3,03	6,25	14,29	-3,33	0,00	2,86	0,00	13,70	1,37	
P3	-9,38	-9,38	-20,00	-12,12	-9,38	-2,86	-13,33	2,86	0,00	0,00	-73,58	-7,36	
Total	-18,75	-18,75	-40,00	-9,09	6,25	14,29	-40,00	-8,57	2,86	-37,93	-149,70	-3,74	
Rerata	-4,69	-4,69	-10,00	-2,27	1,56	3,57	-10,00	-2,14	0,71	-9,48			

Data Transformasi Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 3 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
P0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	0,00	0,00	0,00	14,25	17,83	9,73	0,00	0,00	0,00	0,00	41,81	4,18	
P2	0,00	0,00	0,00	0,00	14,48	22,21	0,00	0,00	9,73	0,00	46,42	4,64	
P3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9,73	0,00	0,00	9,73	0,97	
Total	0,00	0,00	0,00	14,25	32,31	31,94	0,00	9,73	9,73	0,00	97,96	2,45	
Rerata	0,00	0,00	0,00	3,56	8,08	7,98	0,00	2,43	2,43	0,00			

Lampiran 7. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 3 Hsi

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	3	159,852	53,284	1,960 tn	2,96	4,60
Ulangan	9	374,223	41,580	1,530 tn	2,25	3,14
Galat	27	733,965	27,184			
Total	40	1507,945				

FK = 239,90

KK = 2,13 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 8. Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 4 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	-4,26	-4,35	-4,44	-2,13	15,22	6,38	0,00	-2,13	0,00	-25,58	-21,28	-2,13
P2	12,77	6,52	4,44	6,38	13,04	12,77	12,24	12,77	10,20	4,65	2,13	9,58
P3	2,13	-2,17	0,00	-2,13	0,00	-4,26	10,20	2,13	8,16	0,00	14,07	1,41
Total	10,64	0,00	0,00	2,13	28,26	14,89	22,45	12,77	18,37	-20,93	-5,09	2,21
Rerata	2,66	0,00	0,00	0,53	7,07	3,72	5,61	3,19	4,59	-5,23		

Data Transformasi Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 4 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	0,00	0,00	0,00	0,00	22,96	14,63	0,00	0,00	0,00	0,00	37,59	3,76
P2	20,93	14,80	12,17	14,63	21,17	20,93	20,48	20,93	18,63	12,45	177,14	17,71
P3	8,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	18,63	8,39	16,60	0,00	52,01	5,20
Total	29,32	14,80	12,17	14,63	44,13	35,57	39,11	29,32	35,23	12,45	266,74	6,67
Rerata	7,33	3,70	3,04	3,66	11,03	8,89	9,78	7,33	8,81	3,11		

Lampiran 9. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 4 Hsi

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	3	1770,465	590,155	17,910 **	2,96	4,60
Ulangan	9	331,068	36,785	1,116 tn	2,25	3,14
Galat	27	889,656	32,950			
Total	40	4769,679				

FK = 1778,76

KK = 0,86 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 10. Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 5 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
P1	8,82	3,08	12,86	12,31	24,24	9,52	0,00	10,00	2,99	0,00	83,82	8,38
P2	19,12	15,38	18,57	15,38	24,24	17,46	18,18	28,57	17,91	8,33	183,16	18,32
P3	19,12	15,38	14,29	12,31	9,09	14,29	12,12	21,43	14,93	4,83	137,78	13,78
Total	47,06	33,85	45,71	40	57,58	41,27	30,3	60	35,82	13,17	404,755	10,1189
Rerata	11,76	8,462	11,43	10	14,39	10,32	7,576	15	8,955	3,292		

Data Transformasi Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 5 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	17,28	10,10	21,01	20,54	29,50	17,98	0,00	18,43	9,95	0,00	144,79	14,48
P2	25,93	23,09	25,53	23,09	29,50	24,70	25,24	32,31	25,04	16,78	251,20	25,12
P3	20,06	23,09	27,58	16,10	21,67	12,60	25,24	24,46	25,04	12,92	208,76	20,88
Total	63,27	56,29	74,11	59,73	80,66	55,28	50,48	75,21	60,02	29,70	604,75	15,12
Rerata	15,82	14,07	18,53	14,93	20,17	13,82	12,62	18,80	15,01	7,42		

Lampiran 11. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 5 Hsi

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	3	3621,768	1207,256	44,859 **	2,96	4,60
Ulangan	9	477,750	53,083	1,972 tn	2,25	3,14
Galat	27	726,623	26,912			
Total	40	13969,508				

FK = 9143,06

KK = 0,34%

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 12. Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 6 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
P1	6,25	5,13	6,25	18,07	24,05	1,33	0,00	12,94	9,64	1,25	84,91	8,49
P2	16,25	16,67	15,00	25,30	25,32	14,67	24,71	29,41	24,10	25,00	216,42	21,64
P3	17,50	15,38	12,50	19,28	8,86	14,67	20,00	24,71	18,07	15,38	166,34	16,63
Total	40	37,18	33,75	62,65	58,23	30,67	44,71	67,06	51,81	41,63	467,672	11,6918
Rerata	10	9,295	8,438	15,66	14,56	7,667	11,18	16,76	12,95	10,41		

Data Transformasi Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 6 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	14,48	13,09	14,48	25,16	29,37	6,63	0,00	21,08	18,09	6,42	148,79	14,88
P2	23,77	24,09	22,79	30,20	30,21	22,52	29,81	32,84	29,40	30,00	275,63	27,56
P3	18,43	23,09	24,73	23,31	22,94	11,54	29,81	26,57	28,58	22,79	231,79	23,18
Total	56,69	60,28	61,99	78,67	82,52	40,69	59,61	80,49	76,07	59,21	656,20	16,41
Rerata	14,17	15,07	15,50	19,67	20,63	10,17	14,90	20,12	19,02	14,80		

Lampiran 13. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 6 Hsi

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	3	4418,377	1472,792	56,528 **	2,96	4,60
Ulangan	9	401,619	44,624	1,713 tn	2,25	3,14
Galat	27	703,466	26,054			
Total	40	16289,079				

FK = 10764,96

KK = 0,31 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 14. Tabel Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 7 Hsi si

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
P1	11,11	5,56	10,00	16,67	26,97	5,81	0,00	11,11	22,22	5,56	115,00	11,50
P2	13,33	22,22	13,33	24,44	26,97	23,26	22,22	27,78	20,00	27,78	221,33	22,13
P3	22,22	20,00	14,44	16,67	10,11	18,60	16,67	25,56	16,67	17,89	178,83	17,88
Total	46,67	47,78	37,78	57,78	64,04	47,67	38,89	64,44	58,89	51,22	515,164	12,8791
Rerata	11,67	11,94	9,444	14,44	16,01	11,92	9,722	16,11	14,72	12,81		

Data Transformasi Rerata Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 7 Hsi

Perlakuan	Ulangan										Total	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
P0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1	19,47	13,63	18,43	24,09	31,28	13,95	0,00	19,47	28,13	13,63	182,10	18,21
P2	21,42	28,13	21,42	29,63	31,28	28,83	28,13	31,81	26,57	31,81	279,01	27,90
P3	21,42	28,13	26,57	22,34	23,37	15,32	28,13	24,09	30,37	24,09	243,81	24,38
Total	62,30	69,88	66,42	76,06	85,94	58,10	56,25	75,37	85,06	69,53	704,92	17,62
Rerata	15,58	17,47	16,60	19,02	21,48	14,53	14,06	18,84	21,26	17,38		

Lampiran 15. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Penghambatan Pertumbuhan Koloni 7 Hsi

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	3	4622,884	1540,961	54,831 **	2,96	4,60
Ulangan	9	236,643	26,294	0,936 tn	2,25	3,14
Galat	27	758,801	28,104			
Total	40	18041,837				

FK = 12422,81

KK = 0,30 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 16. Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rerata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Lampiran 17. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 4 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	0,000	0,000	0,000	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Blok	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	0,000	0,000	0,000	2.29	3.23
Galat	28	0,000	0,000			
Total	45	0,000				

FK = 0,00

KK = 0,0 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 18. Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rerata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Lampiran 19. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 6 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	0,000	0,000	0,000	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Blok	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	0,000	0,000	0,000	2.29	3.23
Galat	28	0,000	0,000			
Total	45	0,000				

FK = 0,00

KK = 0,0 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 20. Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K3	0,00	0,00	5,00	5,00	1,67
P4 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	5,00	5,00	0,11
Rerata	0,00	0,00	0,33		

Lampiran 21. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 8 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	180,000	45,000	1,000 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	90,000	45,000	1,000 tn	2.34	5.54
Blok	2	90,000	45,000	1,000 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	360,000	45,000	1,000 tn	2.29	3.23
Galat	28	1260,000	45,000			
Total	45	2025,000				

FK = 0,56

KK = 60,98 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 22. Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K2	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	150,00	150,00	3,33
Rerata	0,00	0,00	10,00		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K2	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	135,00	135,00	3,00
Rerata	0,00	0,00	9,00		

Lampiran 23. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 10 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	720,000	180,000	1,556 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,000	0,000	0,000 tn	2.34	5.54
Blok	2	810,000	405,000	3,500 *	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	900,000	112,500	0,972 tn	2.29	3.23
Galat	28	3240,000	115,714			
Total	45	6075,000				

FK = 405,00

KK = 3,59 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 24. Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	50,00	0,00	0,00	50,00	16,67
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	50,00	0,00	50,00	16,67
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K2	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	50,00	50,00	150,00	250,00	5,56
Rerata	3,33	3,33	10,00		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	45,00	0,00	0,00	45,00	15,00
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	45,00	0,00	45,00	15,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K2	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	45,00	45,00	135,00	225,00	5,00
Rerata	3,00	3,00	9,00		

Lampiran 25. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 12
MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	900,000	225,000	0,986 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	90,000	45,000	0,197 tn	2.34	5.54
Blok	2	360,000	180,000	0,789 tn	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	1260,000	157,500	0,690 tn	2.29	3.23
Galat	28	6390,000	228,214			
Total	45	10125,000				

FK = 1125,00

KK = 3,02 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 26. Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	50,00	0,00	100,00	150,00	50,00
P2 K2	50,00	0,00	0,00	50,00	16,67
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	50,00	0,00	50,00	16,67
P3 K2	0,00	50,00	0,00	50,00	16,67
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K2	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K3	50,00	0,00	0,00	50,00	16,67
Total	150,00	100,00	250,00	500,00	11,11
Rerata	10,00	6,67	16,67		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	45,00	0,00	90,00	135,00	45,00
P2 K2	45,00	0,00	0,00	45,00	15,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	45,00	0,00	45,00	15,00
P3 K2	0,00	45,00	0,00	45,00	15,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K2	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K3	45,00	0,00	0,00	45,00	15,00
Total	135,00	90,00	225,00	450,00	10,00
Rerata	9,00	6,00	15,00		

Lampiran 27. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 14
MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	3150,000	787,500	1,713 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	630,000	315,000	0,685 tn	2.34	5.54
Blok	2	630,000	315,000	0,685 tn	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	2520,000	315,000	0,685 tn	2.29	3.23
Galat	28	12870,000	459,643			
Total	45	24300,000				

FK = 4500,00

KK = 2,14 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 28. Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K2	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P2 K1	50,00	0,00	100,00	150,00	50,00
P2 K2	50,00	0,00	0,00	50,00	16,67
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	50,00	50,00	100,00	33,33
P3 K2	0,00	50,00	0,00	50,00	16,67
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	100,00	100,00	33,33
P4 K2	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K3	50,00	0,00	0,00	50,00	16,67
Total	150,00	100,00	500,00	750,00	16,67
Rerata	10,00	6,67	33,33		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K2	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P2 K1	45,00	0,00	90,00	135,00	45,00
P2 K2	45,00	0,00	0,00	45,00	15,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	45,00	45,00	90,00	30,00
P3 K2	0,00	45,00	0,00	45,00	15,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	90,00	90,00	30,00
P4 K2	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K3	45,00	0,00	0,00	45,00	15,00
Total	135,00	90,00	450,00	675,00	15,00
Rerata	9,00	6,00	30,00		

Lampiran 29. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 16
MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	2700,000	675,000	1,148 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	1890,000	945,000	1,607 tn	2.34	5.54
Blok	2	5130,000	2565,000	4,361 *	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	2160,000	270,000	0,459 tn	2.29	3.23
Galat	28	16470,000	588,214			
Total	45	38475,000				

FK = 10125,00

KK = 1,62 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 30. Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 18 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	50,00	16,67
P1 K1	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K2	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K3	0,00	0,00	50,00	150,00	50,00
P2 K1	50,00	0,00	100,00	50,00	16,67
P2 K2	50,00	0,00	0,00	50,00	16,67
P2 K3	0,00	0,00	50,00	150,00	50,00
P3 K1	50,00	50,00	50,00	50,00	16,67
P3 K2	0,00	50,00	0,00	50,00	16,67
P3 K3	0,00	0,00	50,00	100,00	33,33
P4 K1	0,00	0,00	100,00	100,00	33,33
P4 K2	0,00	50,00	50,00	100,00	33,33
P4 K3	50,00	0,00	50,00	950,00	21,11
Total	200,00	150,00	600,00	950,00	21,11
Rerata	13,33	10,00	40,00		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 18 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K2	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P2 K1	45,00	0,00	90,00	135,00	45,00
P2 K2	45,00	0,00	0,00	45,00	15,00
P2 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P3 K1	45,00	45,00	45,00	135,00	45,00
P3 K2	0,00	45,00	0,00	45,00	15,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	90,00	90,00	30,00
P4 K2	0,00	45,00	45,00	90,00	30,00
P4 K3	45,00	0,00	45,00	90,00	30,00
Total	180,00	135,00	540,00	855,00	19,00
Rerata	12,00	9,00	36,00		

Lampiran 31. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 18
MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	5130,000	1282,500	2,389 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	1440,000	720,000	1,341 tn	2.34	5.54
Blok	2	6570,000	3285,000	6,120 **	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	2160,000	270,000	0,503 tn	2.29	3.23
Galat	28	15030,000	536,786			
Total	45	46575,000				

FK = 16245,00

KK = 1,22 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 32. Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 20 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K2	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P2 K1	50,00	0,00	100,00	150,00	50,00
P2 K2	50,00	50,00	0,00	100,00	33,33
P2 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P3 K1	50,00	50,00	50,00	150,00	50,00
P3 K2	0,00	50,00	0,00	50,00	16,67
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	100,00	100,00	33,33
P4 K2	0,00	50,00	50,00	100,00	33,33
P4 K3	50,00	0,00	50,00	100,00	33,33
Total	200,00	200,00	600,00	1000,00	22,22
Rerata	13,33	13,33	40,00		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 20 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K2	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P2 K1	45,00	0,00	90,00	135,00	45,00
P2 K2	45,00	45,00	0,00	90,00	30,00
P2 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P3 K1	45,00	45,00	45,00	135,00	45,00
P3 K2	0,00	45,00	0,00	45,00	15,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	90,00	90,00	30,00
P4 K2	0,00	45,00	45,00	90,00	30,00
P4 K3	45,00	0,00	45,00	90,00	30,00
Total	180,00	180,00	540,00	900,00	20,00
Rerata	12,00	12,00	36,00		

Lampiran 33. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 20 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	5850,000	1462,500	2,585 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	1170,000	585,000	1,034 tn	2.34	5.54
Blok	2	5760,000	2880,000	5,091 *	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	1980,000	247,500	0,438 tn	2.29	3.23
Galat	28	15840,000	565,714			
Total	45	48600,000				

FK = 18000,00

KK = 1,19 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 34. Tabel Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 22 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K2	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P2 K1	50,00	0,00	100,00	150,00	50,00
P2 K2	50,00	50,00	50,00	150,00	50,00
P2 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P3 K1	50,00	50,00	50,00	150,00	50,00
P3 K2	0,00	50,00	0,00	50,00	16,67
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	100,00	100,00	33,33
P4 K2	0,00	50,00	50,00	100,00	33,33
P4 K3	50,00	0,00	50,00	100,00	33,33
Total	200,00	200,00	650,00	1050,00	23,33
Rerata	13,33	13,33	43,33		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 22 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K2	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P2 K1	45,00	0,00	90,00	135,00	45,00
P2 K2	45,00	45,00	45,00	135,00	45,00
P2 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P3 K1	45,00	45,00	45,00	135,00	45,00
P3 K2	0,00	45,00	0,00	45,00	15,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	90,00	90,00	30,00
P4 K2	0,00	45,00	45,00	90,00	30,00
P4 K3	45,00	0,00	45,00	90,00	30,00
Total	180,00	180,00	585,00	945,00	21,00
Rerata	12,00	12,00	39,00		

Lampiran 35. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Kejadian Penyakit (%) Umur 22
MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	6930,000	1732,500	3,743 *	2.71	4.07
Konsentrasi	2	1080,000	540,000	1,167 tn	2.34	5.54
Blok	2	7290,000	3645,000	7,875 **	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	2520,000	315,000	0,681 tn	2.29	3.23
Galat	28	12960,000	462,857			
Total	45	50625,000				

FK = 19845,00

KK = 1,02 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 36. Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rerata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Lampiran 37. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 4 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	0,000	0,000	0,000	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Blok	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	0,000	0,000	0,000	2.29	3.23
Galat	28	0,000	0,000			
Total	45	0,000				

FK = 0,00

KK = 0,0 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 38. Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rerata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Lampiran 39. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 6 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	0,000	0,000	0,000	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Blok	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	0,000	0,000	0,000	2.29	3.23
Galat	28	0,000	0,000			
Total	45	0,000				

FK = 0,00

KK = 0,0 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 40. Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Rerata	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Lampiran 41. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 8 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	0,000	0,000	0,000	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Blok	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	0,000	0,000	0,000	2.29	3.23
Galat	28	0,000	0,000			
Total	45	0,000				

FK = 0,00

KK = 0,0 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 42. Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K3	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P4 K1	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P4 K2	0,00	0,00	25,00	25,00	8,33
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	100,00	100,00	2,22
Rerata	0,00	0,00	6,67		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K3	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P4 K1	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P4 K2	0,00	0,00	30,00	30,00	10,00
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	0,00	0,00	105,52	105,52	2,34
Rerata	0,00	0,00	7,03		

Lampiran 43. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 10 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	421,149	105,287	1,469 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	2,676	1,338	0,019 tn	2.34	5.54
Blok	2	494,865	247,433	3,453 *	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	579,287	72,411	1,011 tn	2.29	3.23
Galat	28	2006,225	71,651			
Total	45	3751,635				

FK = 247,43

KK = 3,62 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 44. Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	12,50	0,00	0,00	12,50	4,17
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	25,00	0,00	25,00	8,33
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P4 K2	0,00	0,00	25,00	25,00	8,33
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	12,50	25,00	112,50	150,00	3,33
Rerata	0,83	1,67	7,50		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	20,70	0,00	0,00	20,70	6,90
P2 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K2	0,00	30,00	0,00	30,00	10,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P4 K2	0,00	0,00	30,00	30,00	10,00
P4 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	20,70	30,00	112,76	163,47	3,63
Rerata	1,38	2,00	7,52		

Lampiran 45. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 12 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	589,008	147,252	1,197 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	9,079	4,539	0,037 tn	2.34	5.54
Blok	2	342,461	171,231	1,392 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	701,256	87,657	0,713 tn	2.29	3.23
Galat	28	3443,744	122,991			
Total	45	5679,308				

FK = 593,83

KK = 3,06 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 46. Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	12,50	0,00	25,00	37,50	12,50
P2 K2	37,50	0,00	0,00	37,50	12,50
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	37,50	0,00	37,50	12,50
P3 K2	0,00	25,00	0,00	25,00	8,33
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P4 K2	0,00	0,00	25,00	25,00	8,33
P4 K3	37,50	0,00	0,00	37,50	12,50
Total	87,50	62,50	137,50	287,50	6,39
Rerata	5,83	4,17	9,17		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P2 K1	20,70	0,00	30,00	50,70	16,90
P2 K2	37,76	0,00	0,00	37,76	12,59
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	37,76	0,00	37,76	12,59
P3 K2	0,00	30,00	0,00	30,00	10,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P4 K2	0,00	0,00	30,00	30,00	10,00
P4 K3	37,76	0,00	0,00	37,76	12,59
Total	96,23	67,76	142,76	306,75	6,82
Rerata	6,42	4,52	9,52		

Lampiran 47. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 14 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	1428,508	357,127	1,508 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	64,972	32,486	0,137 tn	2.34	5.54
Blok	2	191,132	95,566	0,403 tn	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	448,564	56,070	0,237 tn	2.29	3.23
Galat	28	6632,708	236,882			
Total	45	10856,760				

FK = 2091,01

KK = 2,26 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 48. Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P1 K2	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P1 K3	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P2 K1	12,50	0,00	75,00	87,50	29,17
P2 K2	50,00	0,00	0,00	50,00	16,67
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	37,50	37,50	75,00	25,00
P3 K2	0,00	50,00	0,00	50,00	16,67
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	75,00	75,00	25,00
P4 K2	0,00	0,00	25,00	25,00	8,33
P4 K3	37,50	0,00	0,00	37,50	12,50
Total	100,00	87,50	375,00	562,50	12,50
Rerata	6,67	5,83	25,00		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P1 K2	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P1 K3	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P2 K1	20,70	0,00	60,00	80,70	26,90
P2 K2	45,00	0,00	0,00	45,00	15,00
P2 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P3 K1	0,00	37,76	37,76	75,52	25,17
P3 K2	0,00	45,00	0,00	45,00	15,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	60,00	60,00	20,00
P4 K2	0,00	0,00	30,00	30,00	10,00
P4 K3	37,76	0,00	0,00	37,76	12,59
Total	103,47	82,76	346,04	532,27	11,83
Rerata	6,90	5,52	23,07		

Lampiran 49. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 16 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	1743,577	435,894	1,130 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	632,371	316,185	0,820 tn	2.34	5.54
Blok	2	2857,553	1428,777	3,703 *	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	826,491	103,311	0,268 tn	2.29	3.23
Galat	28	10802,832	385,815			
Total	45	23158,396				

FK = 6295,81

KK = 1,66 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 50. Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 18 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P1 K2	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P1 K3	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P2 K1	12,50	0,00	100,00	112,50	37,50
P2 K2	50,00	0,00	37,50	87,50	29,17
P2 K3	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P3 K1	37,50	37,50	37,50	112,50	37,50
P3 K2	0,00	50,00	0,00	50,00	16,67
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	87,50	87,50	29,17
P4 K2	0,00	37,50	25,00	62,50	20,83
P4 K3	37,50	0,00	12,50	50,00	16,67
Total	137,50	125,00	500,00	762,50	16,94
Rerata	9,17	8,33	33,33		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 18 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P1 K2	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P1 K3	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P2 K1	20,70	0,00	90,00	110,70	36,90
P2 K2	45,00	0,00	37,76	82,76	27,59
P2 K3	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P3 K1	37,76	37,76	37,76	113,28	37,76
P3 K2	0,00	45,00	0,00	45,00	15,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	69,30	69,30	23,10
P4 K2	0,00	37,76	30,00	67,76	22,59
P4 K3	37,76	0,00	20,70	58,47	19,49
Total	141,23	120,52	481,57	743,32	16,52
Rerata	9,42	8,03	32,10		

Lampiran 51. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 18 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	3927,433	981,858	2,423 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	791,728	395,864	0,977 tn	2.34	5.54
Blok	2	5480,215	2740,108	6,762 tn	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	1170,113	146,264	0,361 tn	2.29	3.23
Galat	28	11345,492	405,196			
Total	45	34992,646				

FK = 12278,32

KK = 1,22 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 52. Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 20 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K2	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P2 K1	12,50	0,00	100,00	112,50	37,50
P2 K2	50,00	37,50	50,00	137,50	45,83
P2 K3	0,00	0,00	37,50	37,50	12,50
P3 K1	37,50	37,50	37,50	112,50	37,50
P3 K2	0,00	50,00	0,00	50,00	16,67
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	87,50	87,50	29,17
P4 K2	0,00	50,00	25,00	75,00	25,00
P4 K3	50,00	0,00	50,00	100,00	33,33
Total	150,00	175,00	587,50	912,50	20,28
Rerata	10,00	11,67	39,17		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 20 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K2	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P2 K1	20,70	0,00	90,00	110,70	36,90
P2 K2	45,00	37,76	45,00	127,76	42,59
P2 K3	0,00	0,00	37,76	37,76	12,59
P3 K1	37,76	37,76	37,76	113,28	37,76
P3 K2	0,00	45,00	0,00	45,00	15,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	69,30	69,30	23,10
P4 K2	0,00	45,00	30,00	75,00	25,00
P4 K3	45,00	0,00	45,00	90,00	30,00
Total	148,47	165,52	534,82	848,81	18,86
Rerata	9,90	11,03	35,65		

Lampiran 53. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 20 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	5183,272	1295,818	3,175 *	2.71	4.07
Konsentrasi	2	493,825	246,913	0,605 tn	2.34	5.54
Blok	2	6354,391	3177,195	7,786 **	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	2141,906	267,738	0,656 tn	2.29	3.23
Galat	28	11426,419	408,086			
Total	45	41610,068				

FK = 16010,63

KK = 1,07 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 54. Tabel Rataan Intensitas Serangan (%) Umur 22 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K2	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P1 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P2 K1	12,50	0,00	100,00	112,50	37,50
P2 K2	50,00	50,00	50,00	150,00	50,00
P2 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P3 K1	50,00	50,00	50,00	150,00	50,00
P3 K2	0,00	50,00	0,00	50,00	16,67
P3 K3	0,00	0,00	50,00	50,00	16,67
P4 K1	0,00	0,00	87,50	87,50	29,17
P4 K2	0,00	50,00	25,00	75,00	25,00
P4 K3	50,00	0,00	50,00	100,00	33,33
Total	162,50	200,00	612,50	975,00	21,67
Rerata	10,83	13,33	40,83		

Data Transformasi Rerata Kejadian Penyakit (%) Umur 22 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rerata
	1	2	3		
P0 K1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P0 K3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
P1 K1	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K2	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P1 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P2 K1	20,70	0,00	90,00	110,70	36,90
P2 K2	45,00	45,00	45,00	135,00	45,00
P2 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P3 K1	45,00	45,00	45,00	135,00	45,00
P3 K2	0,00	45,00	0,00	45,00	15,00
P3 K3	0,00	0,00	45,00	45,00	15,00
P4 K1	0,00	0,00	69,30	69,30	23,10
P4 K2	0,00	45,00	30,00	75,00	25,00
P4 K3	45,00	0,00	45,00	90,00	30,00
Total	155,70	180,00	549,30	885,00	19,67
Rerata	10,38	12,00	36,62		

Lampiran 55. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Intensitas Serangan (%) 22 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	5734,220	1433,555	3,443 *	2.71	4.07
Konsentrasi	2	610,000	305,000	0,732 tn	2.34	5.54
Blok	2	6486,532	3243,266	7,789 **	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	2711,440	338,930	0,814 tn	2.29	3.23
Galat	28	11658,788	416,385			
Total	45	44605,980				

FK = 17405,00

KK = 1,04 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 56. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	14,35	13,35	14,35	42,05	14,02
P0 K2	14,35	13,35	14,35	42,05	14,02
P0 K3	14,35	13,35	14,35	42,05	14,02
P1 K1	14,00	13,20	14,75	41,95	13,98
P1 K2	14,00	13,20	14,75	41,95	13,98
P1 K3	14,00	13,20	14,75	41,95	13,98
P2 K1	14,50	14,60	13,80	42,90	14,30
P2 K2	14,75	10,25	13,30	38,30	12,77
P2 K3	13,75	12,60	11,50	37,85	12,62
P3 K1	12,40	11,00	13,80	37,20	12,40
P3 K2	14,00	13,60	13,25	40,85	13,62
P3 K3	13,50	11,65	10,05	35,20	11,73
P4 K1	12,70	13,70	11,40	37,80	12,60
P4 K2	15,30	12,60	6,75	34,65	11,55
P4 K3	13,20	11,45	13,05	37,70	12,57
Total	209,15	191,10	194,20	594,45	13,21
Rataan	13,94	12,74	12,95		

Lampiran 57. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 4 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	23,264	5,816	2,734 *	2.71	4.07
Konsentrasi	2	1,716	0,858	0,403 tn	2.34	5.54
Blok	2	12,420	6,210	2,920 *	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	11,100	1,387	0,652 tn	2.29	3.23
Galat	28	59,558	2,127			
Total	44	108,058				

FK = 174,50

KK = 0,40 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 58. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	16,50	16,50	17,25	50,25	16,75
P0 K2	16,50	16,50	17,25	50,25	16,75
P0 K3	16,50	16,50	17,25	50,25	16,75
P1 K1	15,40	14,90	16,10	46,40	15,47
P1 K2	15,40	14,90	16,10	46,40	15,47
P1 K3	15,40	14,90	16,10	46,40	15,47
P2 K1	15,86	16,70	14,90	47,46	15,82
P2 K2	16,35	12,40	15,75	44,50	14,83
P2 K3	15,00	14,40	13,45	42,85	14,28
P3 K1	15,80	13,60	15,90	45,30	15,10
P3 K2	14,55	15,85	15,35	45,75	15,25
P3 K3	14,50	14,15	12,05	40,70	13,57
P4 K1	15,35	16,35	13,70	45,40	15,13
P4 K2	17,30	16,10	8,85	42,25	14,08
P4 K3	14,10	12,85	15,20	42,15	14,05
Total	234,51	226,60	225,20	686,31	15,25
Rataan	15,63	15,11	15,01		

Lampiran 59. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 6 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	30,862	7,715	3,189 *	2.71	4.07
Konsentrasi	2	5,189	2,595	1,072 tn	2.34	5.54
Blok	2	3,360	1,680	0,694 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	5,932	0,742	0,306 tn	2.29	3.23
Galat	28	67,751	2,420			
Total	44	113,095				

FK = 232,60

KK = 0,40 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 60. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	18,15	18,05	18,45	54,65	18,22
P0 K2	18,15	18,05	18,45	54,65	18,22
P0 K3	18,15	18,05	18,45	54,65	18,22
P1 K1	17,40	15,95	19,30	52,65	17,55
P1 K2	17,40	15,95	19,30	52,65	17,55
P1 K3	17,40	15,95	19,30	52,65	17,55
P2 K1	16,75	18,00	18,35	53,10	17,70
P2 K2	18,00	15,70	18,40	52,10	17,37
P2 K3	16,00	15,60	15,65	47,25	15,75
P3 K1	18,95	15,75	17,15	51,85	17,28
P3 K2	17,25	17,30	17,85	52,40	17,47
P3 K3	15,15	17,35	13,85	46,35	15,45
P4 K1	18,25	18,25	15,30	51,80	17,27
P4 K2	19,65	18,75	11,85	50,25	16,75
P4 K3	17,20	14,85	16,85	48,90	16,30
Total	263,85	253,55	258,50	775,90	17,24
Rataan	17,59	16,90	17,23		

Lampiran 61. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 8 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	14,545	3,636	1,331 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	7,936	3,968	1,453 tn	2.34	5.54
Blok	2	3,538	1,769	0,648 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	7,457	0,932	0,341 tn	2.29	3.23
Galat	28	76,479	2,731			
Total	44	109,955				

FK = 297,29

KK = 0,40 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 62. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	23,85	20,90	23,00	67,75	22,58
P0 K2	23,85	20,90	23,00	67,75	22,58
P0 K3	23,85	20,90	23,00	67,75	22,58
P1 K1	20,50	21,00	22,10	63,60	21,20
P1 K2	20,50	21,00	22,10	63,60	21,20
P1 K3	20,50	21,00	22,10	63,60	21,20
P2 K1	18,75	20,75	21,00	60,50	20,17
P2 K2	20,20	16,50	18,75	55,45	18,48
P2 K3	17,75	17,75	17,00	52,50	17,50
P3 K1	20,25	17,75	21,00	59,00	19,67
P3 K2	20,75	18,50	20,50	59,75	19,92
P3 K3	18,50	18,25	14,00	50,75	16,92
P4 K1	19,50	19,40	18,25	57,15	19,05
P4 K2	20,50	20,75	15,25	56,50	18,83
P4 K3	20,50	17,75	18,25	56,50	18,83
Total	309,75	293,10	299,30	902,15	20,05
Rataan	20,65	19,54	19,95		

Lampiran 63. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 10 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	110,773	27,693	11,938 **	2.71	4.07
Konsentrasi	2	10,065	5,032	2,169 tn	2.34	5.54
Blok	2	9,441	4,721	2,035 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	17,566	2,196	0,947 tn	2.29	3.23
Galat	28	64,955	2,320			
Total	44	212,800				

FK = 401,91

KK = 0,34 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 64. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	25,00	25,65	26,00	76,65	25,55
P0 K2	25,00	25,65	26,00	76,65	25,55
P0 K3	25,00	25,65	26,00	76,65	25,55
P1 K1	23,50	22,45	26,00	71,95	23,98
P1 K2	23,50	22,45	26,00	71,95	23,98
P1 K3	23,50	22,45	26,00	71,95	23,98
P2 K1	21,15	23,31	22,25	66,71	22,24
P2 K2	22,75	18,35	24,00	65,10	21,70
P2 K3	19,50	19,75	21,00	60,25	20,08
P3 K1	23,50	18,30	22,85	64,65	21,55
P3 K2	20,25	19,50	22,75	62,50	20,83
P3 K3	21,00	20,45	9,50	50,95	16,98
P4 K1	20,50	22,55	22,40	65,45	21,82
P4 K2	23,25	23,85	17,20	64,30	21,43
P4 K3	20,50	17,90	21,00	59,40	19,80
Total	337,90	328,26	338,95	1005,11	22,34
Rataan	22,53	21,88	22,60		

Lampiran 65. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 12 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	200,375	50,094	7,822 **	2.71	4.07
Konsentrasi	2	25,884	12,942	2,021 tn	2.34	5.54
Blok	2	4,629	2,315	0,361 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	24,727	3,091	0,483 tn	2.29	3.23
Galat	28	179,322	6,404			
Total	44	434,937				

FK = 498,89

KK = 0,54 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 66. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	28,50	27,75	27,20	83,45	27,82
P0 K2	28,50	27,75	27,20	83,45	27,82
P0 K3	28,50	27,75	27,20	83,45	27,82
P1 K1	26,00	23,50	27,35	76,85	25,62
P1 K2	26,00	23,50	27,35	76,85	25,62
P1 K3	26,00	23,50	27,35	76,85	25,62
P2 K1	22,25	24,25	23,90	70,40	23,47
P2 K2	26,00	23,00	22,00	71,00	23,67
P2 K3	21,50	21,25	21,50	64,25	21,42
P3 K1	26,25	21,00	25,50	72,75	24,25
P3 K2	24,50	21,25	26,35	72,10	24,03
P3 K3	22,50	22,50	10,50	55,50	18,50
P4 K1	24,50	24,50	22,50	71,50	23,83
P4 K2	25,50	25,25	21,50	72,25	24,08
P4 K3	23,00	21,80	23,00	67,80	22,60
Total	379,50	358,55	360,40	1098,45	24,41
Rataan	25,30	23,90	24,03		

Lampiran 67. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 14 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	188,377	47,094	8,365 **	2.71	4.07
Konsentrasi	2	33,505	16,753	2,976 *	2.34	5.54
Blok	2	17,936	8,968	1,593 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	43,311	5,414	0,962 tn	2.29	3.23
Galat	28	157,629	5,630			
Total	44	440,758				

FK = 595,85

KK = 0,48 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 68. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	26,75	29,25	31,50	87,50	29,17
P0 K2	26,75	29,25	31,50	87,50	29,17
P0 K3	26,75	29,25	31,50	87,50	29,17
P1 K1	28,25	28,75	28,25	85,25	28,42
P1 K2	28,25	28,75	28,25	85,25	28,42
P1 K3	28,25	28,75	28,25	85,25	28,42
P2 K1	25,25	26,35	24,00	75,60	25,20
P2 K2	27,75	22,70	24,75	75,20	25,07
P2 K3	21,50	23,50	23,70	68,70	22,90
P3 K1	25,90	23,75	28,90	78,55	26,18
P3 K2	27,25	10,85	27,70	65,80	21,93
P3 K3	26,25	23,05	11,00	60,30	20,10
P4 K1	25,25	25,80	23,00	74,05	24,68
P4 K2	26,25	24,75	23,25	74,25	24,75
P4 K3	24,25	25,10	22,60	71,95	23,98
Total	394,65	379,85	388,15	1162,65	25,84
Rataan	26,31	25,32	25,88		

Lampiran 69. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 16 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	281,694	70,423	5,123 **	2.71	4.07
Konsentrasi	2	24,772	12,386	0,901 tn	2.34	5.54
Blok	2	7,337	3,669	0,267 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	44,743	5,593	0,407 tn	2.29	3.23
Galat	28	384,876	13,746			
Total	44	743,422				

FK = 667,53

KK = 0,73 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 70. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 18 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	30,05	30,65	33,50	94,20	31,40
P0 K2	30,05	30,65	33,50	94,20	31,40
P0 K3	30,05	30,65	33,50	94,20	31,40
P1 K1	29,35	30,00	29,50	88,85	29,62
P1 K2	29,35	30,00	29,50	88,85	29,62
P1 K3	29,35	30,00	29,50	88,85	29,62
P2 K1	28,50	28,30	15,25	72,05	24,02
P2 K2	28,65	22,85	26,00	77,50	25,83
P2 K3	22,50	25,00	35,20	82,70	27,57
P3 K1	28,50	24,50	29,15	82,15	27,38
P3 K2	27,50	11,75	29,60	68,85	22,95
P3 K3	26,75	25,70	13,00	65,45	21,82
P4 K1	26,00	28,60	23,75	78,35	26,12
P4 K2	28,75	25,00	25,00	78,75	26,25
P4 K3	25,00	25,50	25,00	75,50	25,17
Total	420,35	399,15	410,95	1230,45	27,34
Rataan	28,02	26,61	27,40		

Lampiran 71. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 18 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	333,739	83,435	4,097 **	2.71	4.07
Konsentrasi	2	3,040	1,520	0,075 tn	2.34	5.54
Blok	2	15,045	7,523	0,369 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	69,887	8,736	0,429 tn	2.29	3.23
Galat	28	570,246	20,366			
Total	44	991,958				

FK = 747,66

KK = 0,86 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 72. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 20 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	30,50	31,90	33,90	96,30	32,10
P0 K2	30,50	31,90	33,90	96,30	32,10
P0 K3	30,50	31,90	33,90	96,30	32,10
P1 K1	32,75	31,25	17,00	81,00	27,00
P1 K2	32,75	31,25	17,00	81,00	27,00
P1 K3	32,75	31,25	17,00	81,00	27,00
P2 K1	30,00	30,00	15,55	75,55	25,18
P2 K2	30,25	25,25	15,30	70,80	23,60
P2 K3	24,75	26,85	27,00	78,60	26,20
P3 K1	30,15	23,40	32,25	85,80	28,60
P3 K2	32,75	11,40	30,50	74,65	24,88
P3 K3	28,15	27,25	14,00	69,40	23,13
P4 K1	27,75	30,00	15,00	72,75	24,25
P4 K2	31,20	14,35	28,55	74,10	24,70
P4 K3	12,25	26,50	14,50	53,25	17,75
Total	437,00	404,45	345,35	1186,80	26,37
Rataan	29,13	26,96	23,02		

Lampiran 73. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 20 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	476,322	119,080	2,570 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	36,127	18,064	0,390 tn	2.34	5.54
Blok	2	287,823	143,912	3,106 *	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	111,689	13,961	0,301 tn	2.29	3.23
Galat	28	1297,247	46,330			
Total	44	2209,208				

FK = 695,55

KK = 1,33 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 74. Tabel Rataan Tinggi Tanaman (cm) Umur 22 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	33,25	34,00	35,50	102,75	34,25
P0 K2	33,25	34,00	35,50	102,75	34,25
P0 K3	33,25	34,00	35,50	102,75	34,25
P1 K1	35,50	35,75	17,25	88,50	29,50
P1 K2	35,50	35,75	17,25	88,50	29,50
P1 K3	35,50	35,75	17,25	88,50	29,50
P2 K1	34,25	30,50	17,00	81,75	27,25
P2 K2	19,00	13,75	15,50	48,25	16,08
P2 K3	27,75	30,60	15,00	73,35	24,45
P3 K1	15,15	14,90	27,50	57,55	19,18
P3 K2	35,00	13,30	32,25	80,55	26,85
P3 K3	31,85	28,25	14,00	74,10	24,70
P4 K1	29,50	30,00	15,25	74,75	24,92
P4 K2	29,30	15,75	30,05	75,10	25,03
P4 K3	15,80	31,00	15,00	61,80	20,60
Total	443,85	417,30	339,80	1200,95	26,69
Rataan	29,59	27,82	22,65		

Lampiran 75. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Tinggi Tanaman (cm) Umur 22 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	914,213	228,553	3,990 *	2.71	4.07
Konsentrasi	2	3,437	1,719	0,030 tn	2.34	5.54
Blok	2	389,723	194,862	3,401 *	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	331,234	41,404	0,723 tn	2.29	3.23
Galat	28	1604,043	57,287			
Total	44	3242.651				

FK = 712,24

KK = 1,47 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 76. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	2	2	2	6,00	2,00
P0 K2	2	2	2	6,00	2,00
P0 K3	2	2	2	6,00	2,00
P1 K1	2	2	2	6,00	2,00
P1 K2	2	2	2	6,00	2,00
P1 K3	2	2	2	6,00	2,00
P2 K1	2	2	2	6,00	2,00
P2 K2	2	2	2	6,00	2,00
P2 K3	2	2	2	6,00	2,00
P3 K1	2	2	2	6,00	2,00
P3 K2	2	2	2	6,00	2,00
P3 K3	2	2	2	6,00	2,00
P4 K1	2	2	2	6,00	2,00
P4 K2	2	2	2	6,00	2,00
P4 K3	2	2	2	6,00	2,00
Total	30,00	30,00	30,00	90,00	2,00
Rataan	2,00	2,00	2,00		

Lampiran 77. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 4 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	0,000	0,000	0,000 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,000	0,000	0,000 tn	2.34	5.54
Blok	2	0,000	0,000	0,000 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	0,000	0,000	0,000 tn	2.29	3.23
Galat	28	0,000	0,000			
Total	45	180,000				

FK =

KK = %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 78. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	3	2	3	8,00	2,67
P0 K2	3	2	3	8,00	2,67
P0 K3	3	2	3	8,00	2,67
P1 K1	2	3	2	7,00	2,33
P1 K2	2	3	2	7,00	2,33
P1 K3	2	3	2	7,00	2,33
P2 K1	3	2	2	7,00	2,33
P2 K2	3	2	2	7,00	2,33
P2 K3	2	3	2	7,00	2,33
P3 K1	2	3	2	7,00	2,33
P3 K2	2	2	2	6,00	2,00
P3 K3	2	3	2	7,00	2,33
P4 K1	2	2	2	6,00	2,00
P4 K2	2	3	2	7,00	2,33
P4 K3	2	2	3	7,00	2,33
Total	35,00	37,00	34,00	106,00	2,36
Rataan	2,33	2,47	2,27		

Lampiran 79. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 6 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	1,200	0,300	1,005 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,044	0,022	0,074 tn	2.34	5.54
Blok	2	0,311	0,156	0,521 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	0,400	0,050	0,168 tn	2.29	3.23
Galat	28	8,356	0,298			
Total	45	260,000				

FK = 13,12

KK = 0,23 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 80. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	3	3	3	9,00	3,00
P0 K2	3	3	3	9,00	3,00
P0 K3	3	3	3	9,00	3,00
P1 K1	3	3	3	9,00	3,00
P1 K2	3	3	3	9,00	3,00
P1 K3	3	3	3	9,00	3,00
P2 K1	3	3	3	9,00	3,00
P2 K2	3	3	3	9,00	3,00
P2 K3	3	3	3	9,00	3,00
P3 K1	3	3	3	9,00	3,00
P3 K2	3	3	3	9,00	3,00
P3 K3	3	3	3	9,00	3,00
P4 K1	3	3	3	9,00	3,00
P4 K2	3	3	3	9,00	3,00
P4 K3	3	3	3	9,00	3,00
Total	45,00	45,00	45,00	135,00	3,00
Rataan	3,00	3,00	3,00		

Lampiran 81. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 8 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	0,000	0,000	0,000	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Blok	2	0,000	0,000	0,000	2.34	5.54
Interaksi P*K	8	0,000	0,000	0,000	2.29	3.23
Galat	28	0,000	0,000			
Total	45	405,000				

FK =

KK = %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 82. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	4	3	4	11,00	3,67
P0 K2	4	3	4	11,00	3,67
P0 K3	4	3	4	11,00	3,67
P1 K1	4	4	4	12,00	4,00
P1 K2	4	4	4	12,00	4,00
P1 K3	4	4	4	12,00	4,00
P2 K1	4	4	4	12,00	4,00
P2 K2	4	3	3	10,00	3,33
P2 K3	3	4	3	10,00	3,33
P3 K1	4	3	4	11,00	3,67
P3 K2	4	3	4	11,00	3,67
P3 K3	4	4	3	11,00	3,67
P4 K1	3	3	3	9,00	3,00
P4 K2	3	3	3	9,00	3,00
P4 K3	4	4	3	11,00	3,67
Total	57,00	52,00	54,00	163,00	3,62
Rataan	3,80	3,47	3,60		

Lampiran 83. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 10 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	2,800	0,700	3,802 *	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,178	0,089	0,483 tn	2.34	5.54
Blok	2	0,844	0,422	2,293 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	1,600	0,200	1,086 tn	2.29	3.23
Galat	28	5,156	0,184			
Total	45	601,000				

FK = 13,12

KK = 0,23 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 84. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	4	4	4	12,00	4,00
P0 K2	4	4	4	12,00	4,00
P0 K3	4	4	4	12,00	4,00
P1 K1	4	4	5	13,00	4,33
P1 K2	4	4	5	13,00	4,33
P1 K3	4	4	5	13,00	4,33
P2 K1	4	4	4	12,00	4,00
P2 K2	4	3	4	11,00	3,67
P2 K3	4	4	4	12,00	4,00
P3 K1	4	4	4	12,00	4,00
P3 K2	3	3	4	10,00	3,33
P3 K3	4	4	3	11,00	3,67
P4 K1	3	4	4	11,00	3,67
P4 K2	4	4	3	11,00	3,67
P4 K3	3	3	4	10,00	3,33
Total	57,00	57,00	61,00	175,00	3,89
Rataan	3,80	3,80	4,07		

Lampiran 85. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 12 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	3,333	0,833	4,412 **	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,311	0,156	0,824 tn	2.34	5.54
Blok	2	0,711	0,256	1,882 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	0,800	0,100	0,529 tn	2.29	3.23
Galat	28	5,289	0,189			
Total	45	691,000				

FK = 15,12

KK = 0,22 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 86. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 14 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	4	4	4	12,00	4,00
P0 K2	4	4	4	12,00	4,00
P0 K3	4	4	4	12,00	4,00
P1 K1	4	4	4	12,00	4,00
P1 K2	4	4	4	12,00	4,00
P1 K3	4	4	4	12,00	4,00
P2 K1	4	4	4	12,00	4,00
P2 K2	4	4	5	13,00	4,33
P2 K3	4	4	4	12,00	4,00
P3 K1	4	4	4	12,00	4,00
P3 K2	4	4	5	13,00	4,33
P3 K3	4	4	4	12,00	4,00
P4 K1	4	4	5	13,00	4,33
P4 K2	4	4	4	12,00	4,00
P4 K3	3	3	4	10,00	3,33
Total	59,00	59,00	63,00	181,00	4,02
Rataan	3,93	3,93	4,20		

Lampiran 87. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 14 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	0,311	0,78	1,114 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,578	0,289	4,136 *	2.34	5.54
Blok	2	0,711	0,356	5,091 *	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	1,422	0,178	2,545 *	2.29	3.23
Galat	28	1,956	0,070			
Total	45	733,000				

FK = 16,18

KK = 0,13 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 88. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 16 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	5	4	5	14,00	4,67
P0 K2	5	4	5	14,00	4,67
P0 K3	5	4	5	14,00	4,67
P1 K1	5	5	5	15,00	5,00
P1 K2	5	5	5	15,00	5,00
P1 K3	5	5	5	15,00	5,00
P2 K1	5	4	4	13,00	4,33
P2 K2	5	4	4	13,00	4,33
P2 K3	4	4	4	12,00	4,00
P3 K1	5	4	5	14,00	4,67
P3 K2	5	4	5	14,00	4,67
P3 K3	4	4	4	12,00	4,00
P4 K1	4	4	4	12,00	4,00
P4 K2	4	4	4	12,00	4,00
P4 K3	5	4	4	13,00	4,33
Total	71,00	63,00	68,00	202,00	4,49
Rataan	4,73	4,20	4,53		

Lampiran 89. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 16 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	4,578	1,144	10,155**	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,178	0,089	0,789 tn	2.34	5.54
Blok	2	2,178	1,089	9,662 **	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	1,156	0,144	1,282 tn	2.29	3.23
Galat	28	3,156	0,113			
Total	45	918,000				

FK = 20,15

KK = 0,16 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 90. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 18 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	5	5	5	15,00	5,00
P0 K2	5	5	5	15,00	5,00
P0 K3	5	5	5	15,00	5,00
P1 K1	5	5	6	16,00	5,33
P1 K2	5	5	6	16,00	5,33
P1 K3	5	5	6	16,00	5,33
P2 K1	5	5	5	15,00	5,00
P2 K2	5	4	5	14,00	4,67
P2 K3	4	5	5	14,00	4,67
P3 K1	4	5	5	14,00	4,67
P3 K2	5	4	6	15,00	5,00
P3 K3	5	5	5	15,00	5,00
P4 K1	4	5	5	14,00	4,67
P4 K2	4	5	4	13,00	4,33
P4 K3	4	5	5	14,00	4,67
Total	70,00	73,00	78,00	221,00	4,91
Rataan	4,67	4,87	5,20		

Lampiran 91. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 18 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	2,978	0,744	3,580 *	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,044	0,022	0,107 tn	2.34	5.54
Blok	2	2,178	1,089	5,237 *	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	0,622	0,078	0,374 tn	2.29	3.23
Galat	28	5,822	0,208			
Total	45	1097,000				

FK = 24,12

KK = 0,21 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 92. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 20 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	6	5	6	17,00	5,67
P0 K2	6	5	6	17,00	5,67
P0 K3	6	5	6	17,00	5,67
P1 K1	5	6	6	17,00	5,67
P1 K2	5	6	6	17,00	5,67
P1 K3	5	6	6	17,00	5,67
P2 K1	5	5	5	15,00	5,00
P2 K2	5	4	5	14,00	4,67
P2 K3	5	6	5	16,00	5,33
P3 K1	4	5	6	15,00	5,00
P3 K2	5	4	6	15,00	5,00
P3 K3	5	5	5	15,00	5,00
P4 K1	5	5	4	14,00	4,67
P4 K2	5	5	5	15,00	5,00
P4 K3	4	4	5	13,00	4,33
Total	76,00	76,00	82,00	234,00	5,20
Rataan	5,07	5,07	5,47		

Lampiran 93. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 20 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	7,200	1,800	5,559 *	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,000	0,000	0,000 tn	2.34	5.54
Blok	2	1,600	0,800	2,471 *	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	1,333	0,167	0,515 tn	2.29	3.23
Galat	28	9,067	0,324			
Total	45	1236,000				

FK = 27,04

KK = 0,25 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 94. Tabel Rataan Jumlah Daun (helai) Umur 22 MST

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	6	6	6	18,00	6,00
P0 K2	6	6	6	18,00	6,00
P0 K3	6	6	6	18,00	6,00
P1 K1	6	6	6	18,00	6,00
P1 K2	6	6	6	18,00	6,00
P1 K3	6	6	6	18,00	6,00
P2 K1	6	6	6	18,00	6,00
P2 K2	6	5	6	17,00	5,67
P2 K3	6	7	6	19,00	6,33
P3 K1	6	6	6	18,00	6,00
P3 K2	6	4	6	16,00	5,33
P3 K3	6	6	5	17,00	5,67
P4 K1	5	6	6	17,00	5,67
P4 K2	6	6	5	17,00	5,67
P4 K3	5	5	5	15,00	5,00
Total	88,00	87,00	87,00		
Rataan	5,87	5,80	5,80	262,00	5,82

Lampiran 95. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun (helai) Umur 22 MST

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	2,356	0,589	2,769 *	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,311	0,156	0,731 tn	2.34	5.54
Blok	2	0,044	0,022	0,104 tn	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	1,911	0,239	1,123 tn	2.29	3.23
Galat	28	5,956	0,239			
Total	45	1536,000				

FK = 33,90

KK = 0,20 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 96. Tabel Rataan Jumlah Klorofil

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	51,0	48,8	42,7	142,49	47,50
P0 K2	51,0	48,8	42,7	142,49	47,50
P0 K3	51,0	48,8	42,7	142,49	47,50
P1 K1	44,7	49,1	41,6	135,43	45,14
P1 K2	44,7	49,1	41,6	135,43	45,14
P1 K3	44,7	49,1	41,6	135,43	45,14
P2 K1	50,8	39,8	40,5	131,12	43,71
P2 K2	44,1	42,9	40,7	127,69	42,56
P2 K3	49,2	43,1	41,5	133,83	44,61
P3 K1	43,1	42,7	42,3	128,12	42,71
P3 K2	45,9	42,0	41,5	129,38	43,13
P3 K3	50,7	40,6	47,1	138,36	46,12
P4 K1	42,0	38,6	42,4	122,97	40,99
P4 K2	48,1	41,3	45,5	134,92	44,97
P4 K3	47,6	45,6	37,4	130,57	43,52
Total	708,57	670,24	631,91	2010,72	44,68
Rataan	47,24	44,68	42,13		

Lampiran 97. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Jumlah Klorofil

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	108,401	27,100	2,817 *	2.71	4.07
Konsentrasi	2	14,156	7,078	0,736 tn	2.34	5.54
Blok	2	196,608	98,304	10,217 **	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	37,255	4,657	0,484 tn	2.29	3.23
Galat	28	269,405	9,622			
Total	44	625,826				

FK = 1996,54

KK = 0,46 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 98. Tabel Rataan Berat Kering Akar (g)

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	1	2	3		
P0 K1	0,8	1,305	1,385	3,49	1,16
P0 K2	0,8	1,305	1,385	3,49	1,16
P0 K3	0,8	1,305	1,385	3,49	1,16
P1 K1	0,9	1,005	0,815	2,72	0,91
P1 K2	0,9	1,005	0,815	2,72	0,91
P1 K3	0,9	1,005	0,815	2,72	0,91
P2 K1	0,895	1,215	1,21	3,32	1,11
P2 K2	0,93	1,12	0	2,05	0,68
P2 K3	0,63	0,81	1,23	2,67	0,89
P3 K1	0,94	1,18	2,01	4,13	1,38
P3 K2	0,94	0,77	1,52	3,23	1,08
P3 K3	0,945	2,11	0,95	4,01	1,34
P4 K1	0,875	1,385	0,84	3,10	1,03
P4 K2	0,89	0,93	0,82	2,64	0,88
P4 K3	1,19	1,405	0,56	3,16	1,05
Total	13,34	17,86	15,74	46,93	1,04
Rataan	0,89	1,19	1,05		

Lampiran 99. Tabel Hasil Analisis Sidik Ragam Berat Kering Akar (g)

SK	Df	JK	KT	F-Hitung	F-Tabel	
					0.05%	0.01%
Perlakuan	4	0,961	0,240	1,996 tn	2.71	4.07
Konsentrasi	2	0,246	0,123	1,023 tn	2.34	5.54
Blok	2	0,682	0,341	2,833 *	2.34	5.54
Interaksi P * K	8	0,234	0,029	0,243 tn	2.29	3.23
Galat	28	3,370	0,120			
Total	44	5,493				

FK = 1,09

KK = 0,34 %

Keterangan :

tn = Tidak Berbeda Nyata

* = Berbeda Nyata Pada Taraf 5 %

** = Berbeda Nyata Pada Taraf 1 %

Lampiran 100. Foto Dokumentasi Selama Melakukan Penelitian

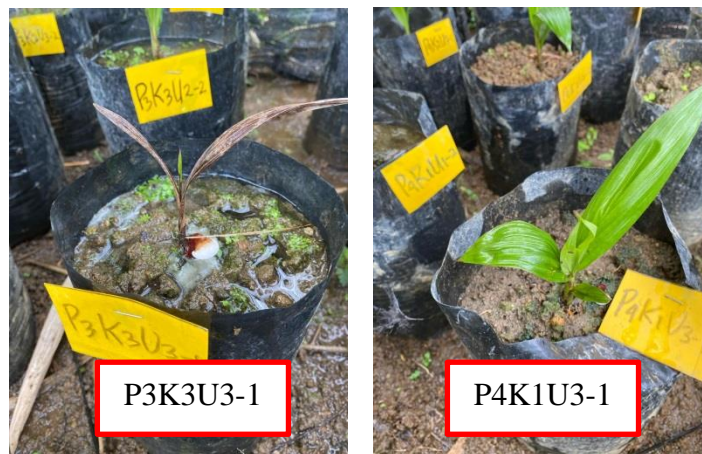
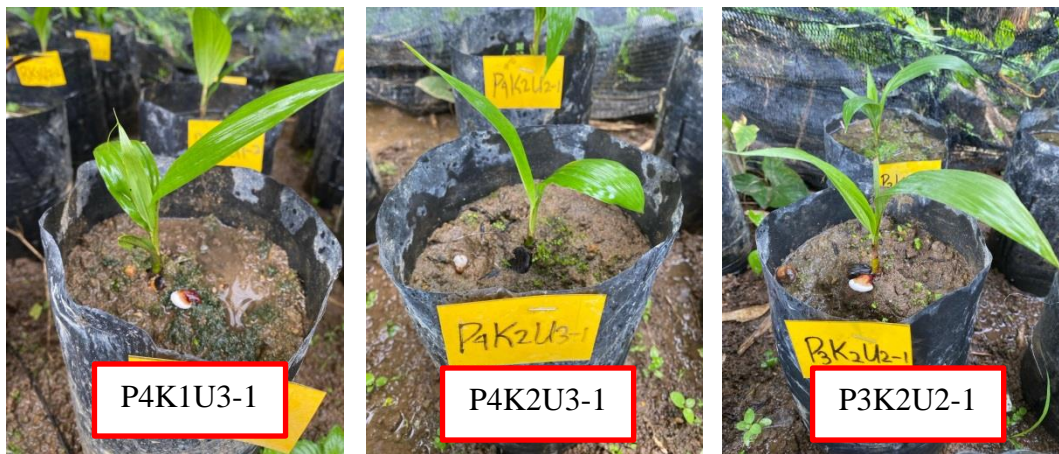
1. Penyiraman Metabolit Sekunder *Trichoderma* sp. dan *P. fluorescens* pada Tanggal **11 November 2023**



2. Tanaman yang Terserang *Ganoderma* sp menunjukkan Gejala pada Daun Tanggal **11 November 2023**



3. Tanaman yang Terserang *Ganoderma* sp menunjukkan Gejala Tumbuhnya Tubuh Buah pada Tanggal **09 Desember 2023**



4. Tanaman yang Terserang *Ganoderma* sp menunjukkan Gejala Tumbuhnya Tubuh Buah pada Tanggal 16 Desember 2023



5. Bibit Tanaman Kelapa Sawit yang Mati Terserang oleh *Ganoderma sp* pada Tanggal 17 Februari 2024 (Pembongkaran Tanaman)





P2K1U3-1



P2K2U3-2



P2K1U3-2



P4K1U3-1



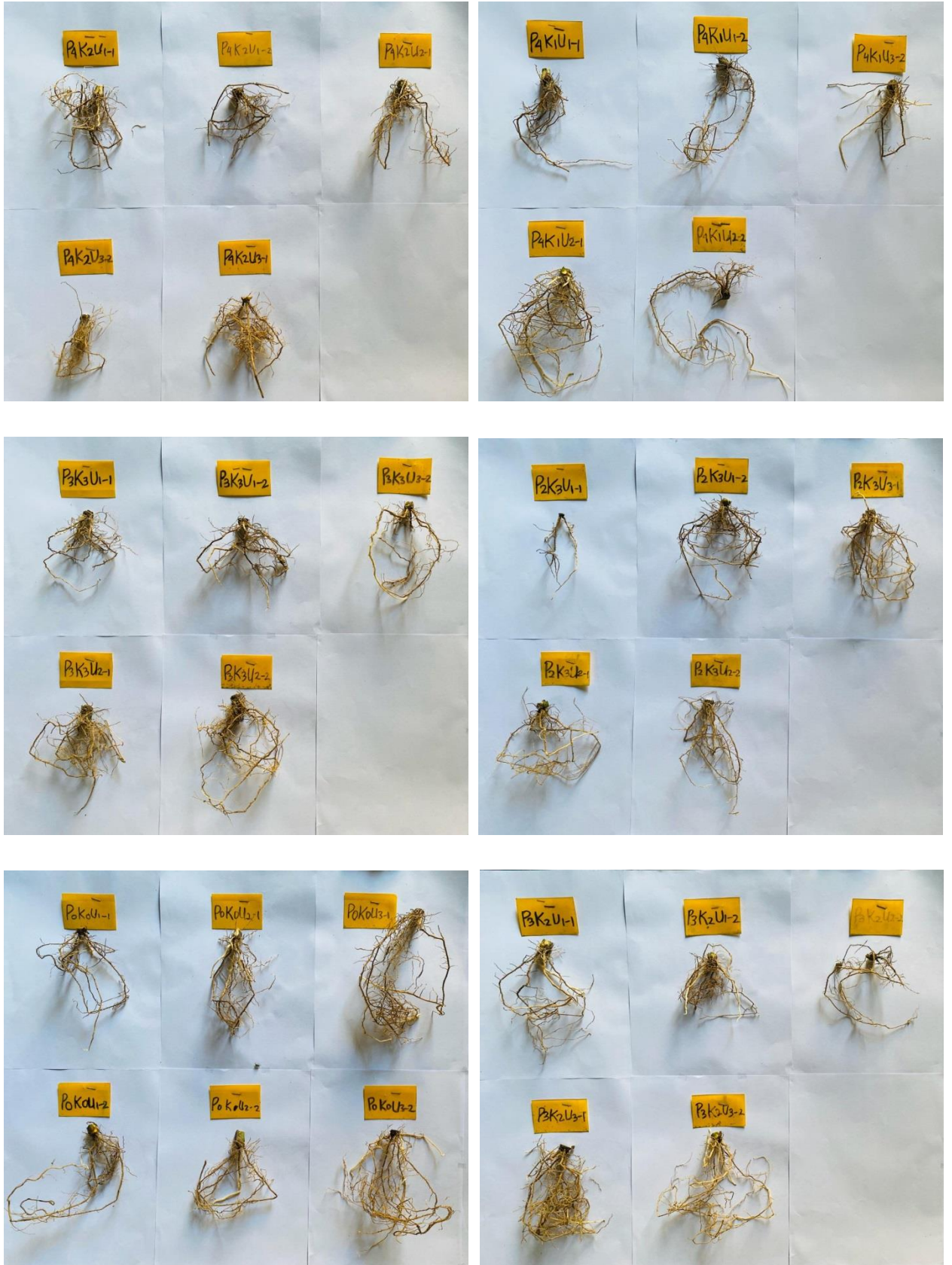
P4K2U3-1

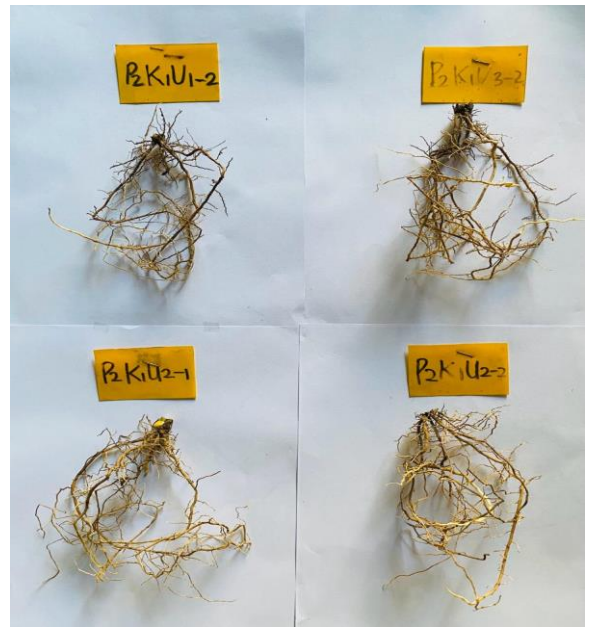
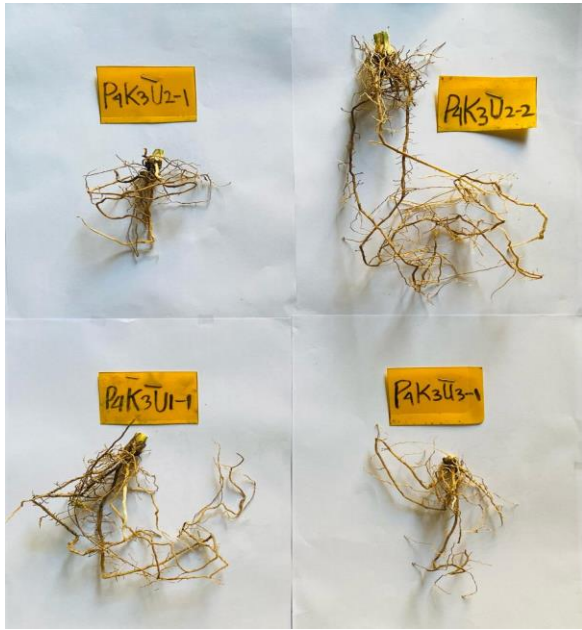


P2K2U1-1

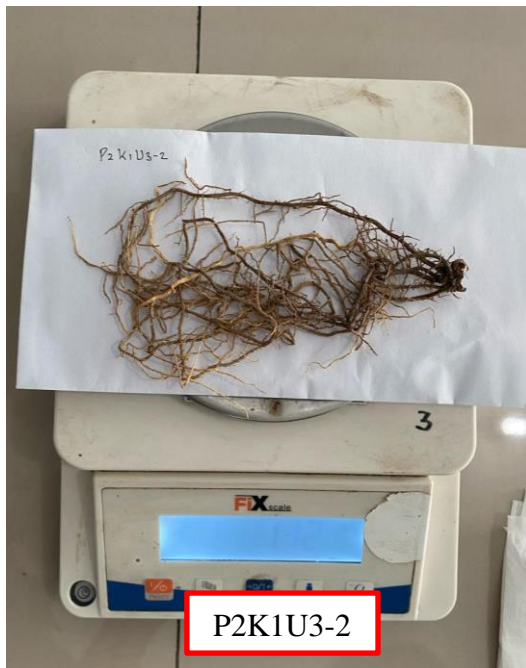


6. Pembongkaran Akar Tanaman Bibit Kelapa Sawit pada Tanggal 17 Februari 2024

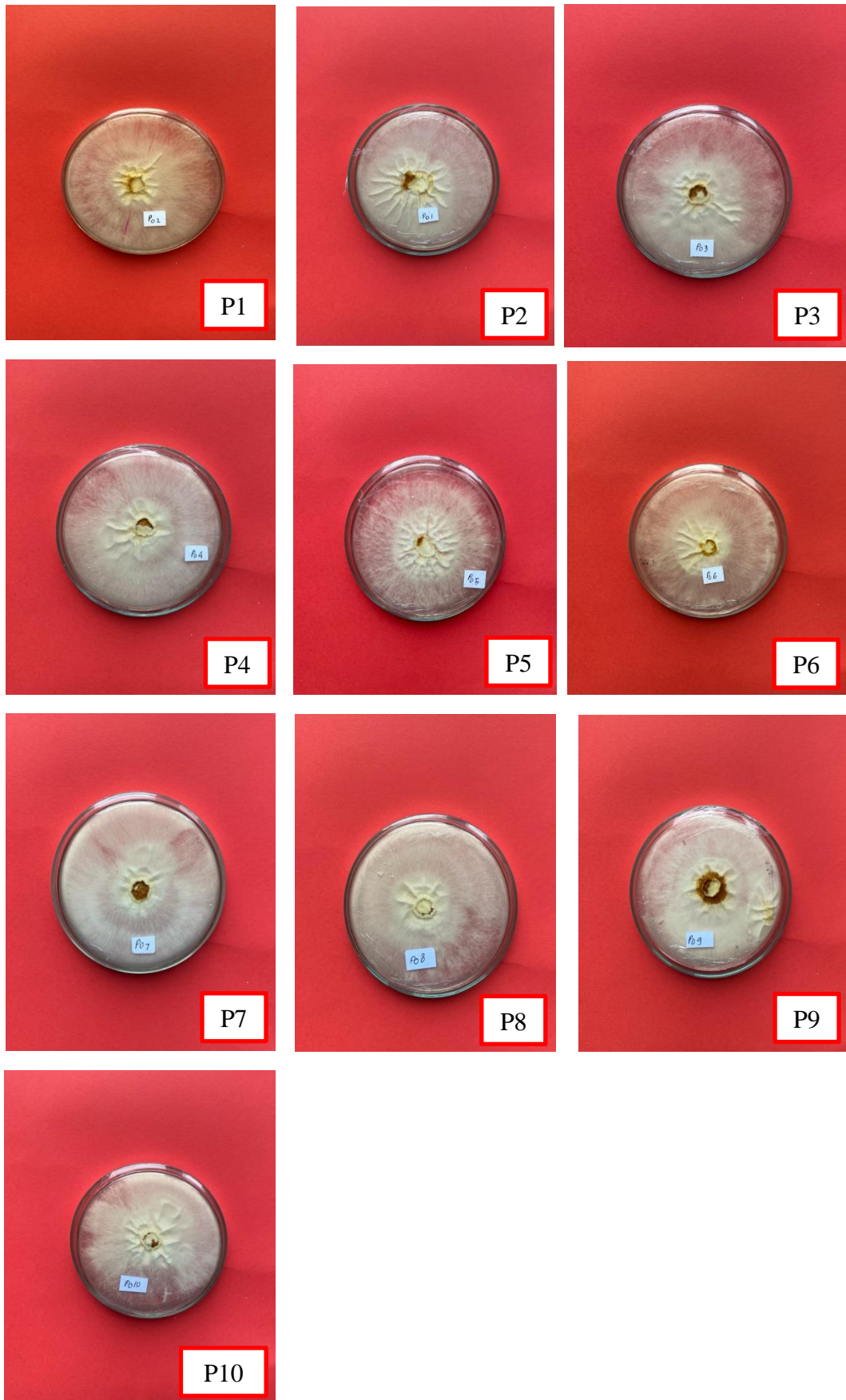




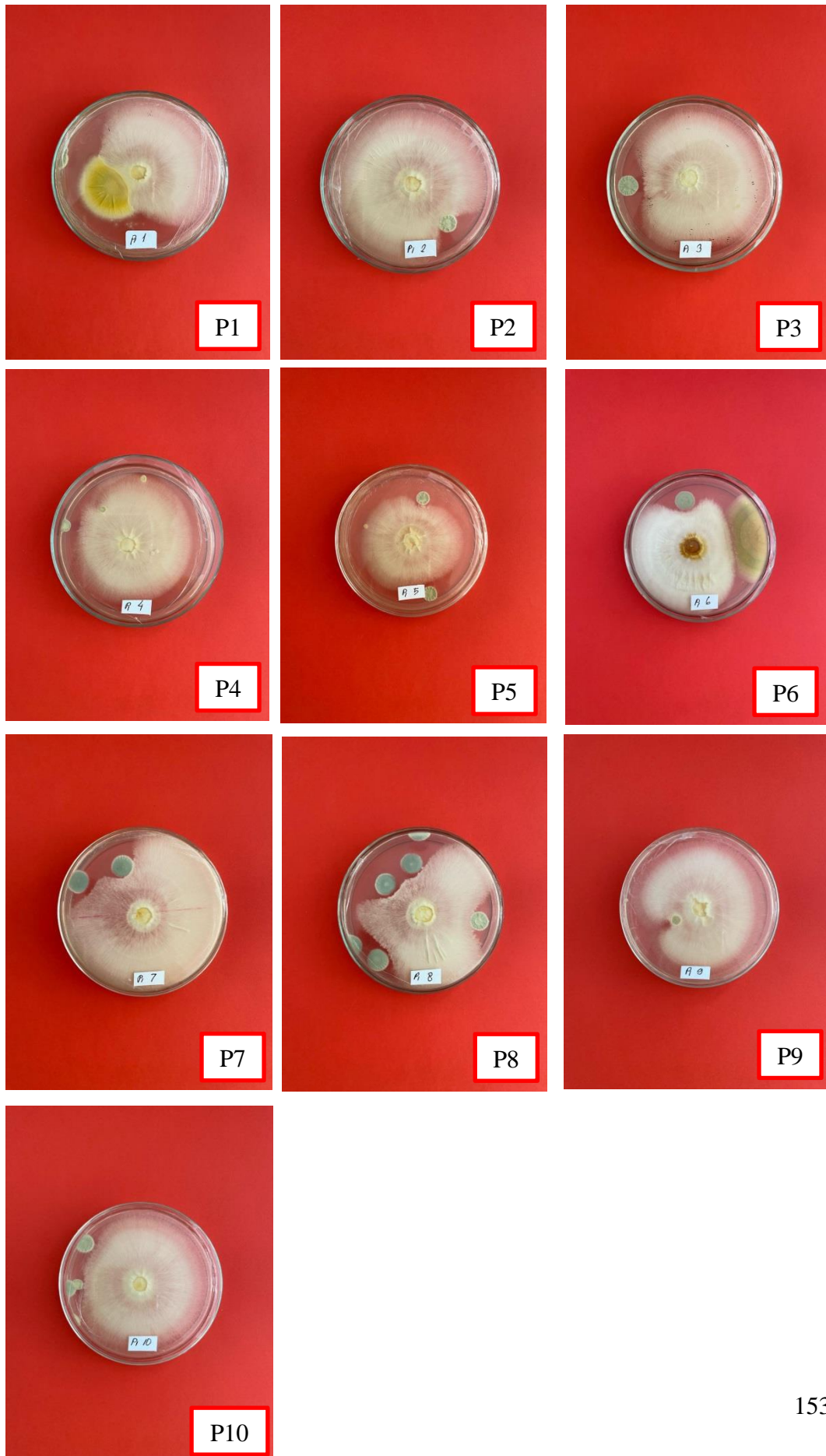
7. Berat Kering Akar



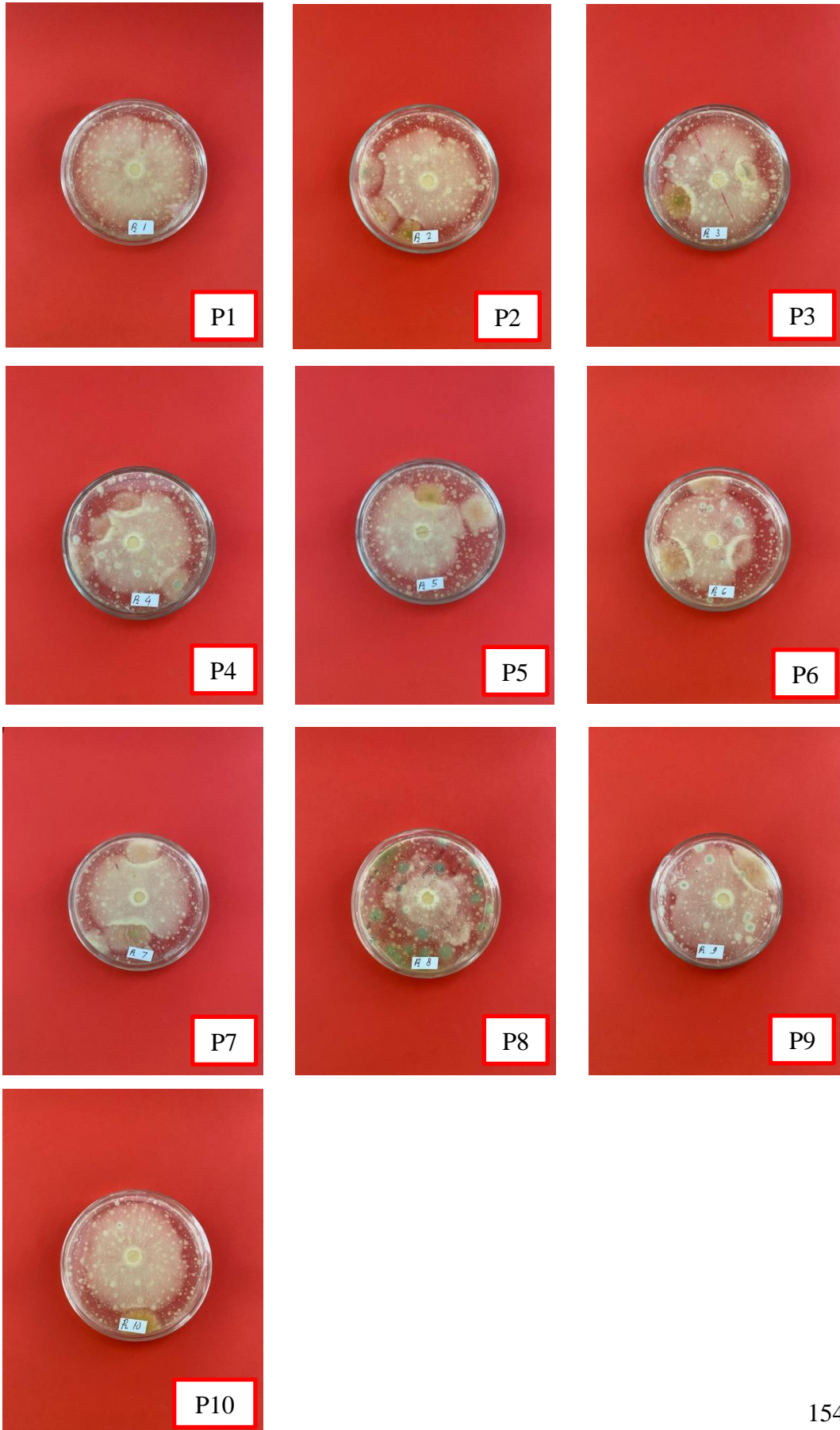
8. Perlakuan P0 (Tanpa Perlakuan)



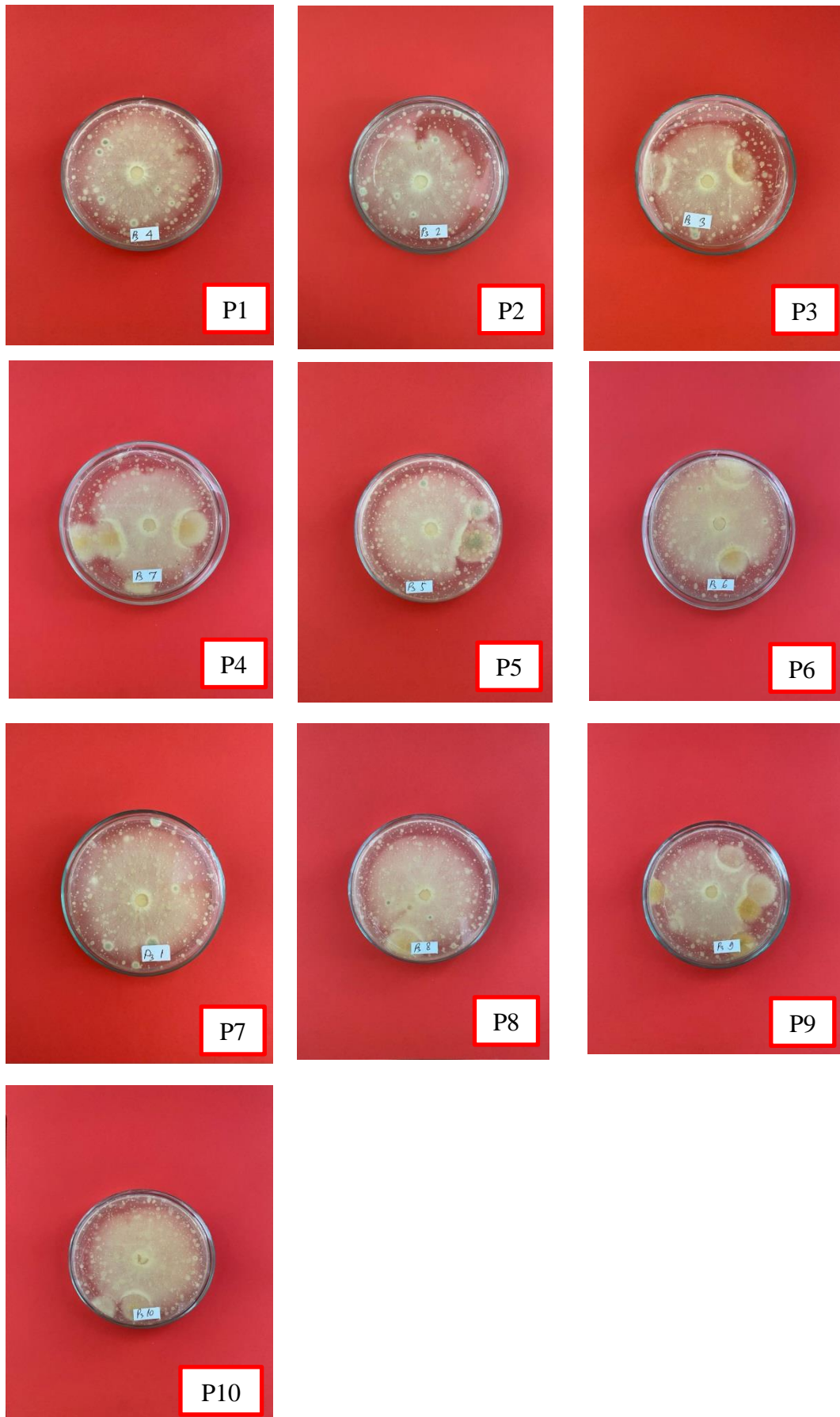
9. Perlakuan P1 (Metabolit sekunder *Trichoderma* sp)



10. Perlakuan P2 (Metabolit sekunder *P. fluorescens* konsentrasi)



11. Perlakuan P3 (MS *Trichoderma* sp. + MS *P. fluorescens*.)



Lampiran 101. Hasil Pengujian Metabolit Sekunder di Laboratorium



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS JENDERAL SOEDIRMAN
FAKULTAS PERTANIAN
LABORATORIUM PERLINDUNGAN TANAMAN**

Jalan dr. Soeparno 61 Karangwangkal -Purwokerto Kode Pos. 53123 Telepon (0281) 638791 Faksimile (0281) 638791
Email : faperta@unsoed.ac.id Laman: http://faperta.unsoed.ac.id

HASIL PENGUJIAN METABOLIT SEKUNDER

Kepada Yth.
Ibu Christina

Hasil Pengujian Laboratorium terhadap sampel metabolit sekunder dari biopestisida menunjukkan hasil sebagai berikut :

No	Sampel	Jenis Pengujian	Hasil	Keterangan
1	Trichoderma	Pelarut Fosfat	+++	Kuat
		Kitinase	++	Sedang
		DNase	-	Tidak menghasilkan
		Sellulase	++	Sedang
		pektinase	++	Sedang
		IAA	++	Sedang
		Pemacu pertumbuhan benih	++	Menghasilkan jumlah rambut akar yang lebih banyak, dibandingkan kontrol
2	Pseudomonas	Pelarut Fosfat	++	sedang
		Kitinase	-	Tidak menghasilkan
		DNase	-	Tidak menghasilkan
		Sellulase	++	Sedang
		pektinase	++	Sedang
		IAA	+	Kecil
		Pemacu pertumbuhan benih	++	Mempunyai akar yang lebih panjang, dibandingkan tanpa biopestisida

Purwokerto, 5 April 2024
Tim Penguji

Prof. Ir. Loekas Soesanto, MS. Ph.D
NIP. 196006261985031004