

**INVENTARISASI HAMA DAN PENYAKIT PADA BERBAGAI
VARIETAS TANAMAN KENTANG DI KETINGGIAN 700
MDPL DENGAN DAN TANPA NAUNGAN**

SKRIPSI

Oleh:

IRWANTA SONO TARIGAN

10 821 0023



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2017**

Judul Skripsi : Inventarisasi Hama dan Penyakit Pada Berbagai Varietas Tanaman Kentang di Ketinggian 700 MDPL Dengan dan Tanpa Naungan
Nama : Irwanta Sono Tarigan
NPM : 10.821.0023
Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing


(Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan M.Si)

Pembimbing I


(Ir. Azwana, MP)

Pembimbing II

Diketahui :


(Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si)

Dekan


(Ir. Ellen L. Panggabean, MP)

Ketua Prodi

Tanggal Lulus: 30 September 2017

HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana adalah benar hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian – bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan saksi-saksi lainnya dengan peraturan yang telah berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, April 2018

Yang Membuat Pernyataan,



Irwanta Sono Tarigan



HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Irwanta Sono Tarigan

NPM : 10.821.0023

Program Studi : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : "Inventarisasi Hama dan Penyakit Pada Berbagai Varietas Tanaman Kentang di Ketinggian 700 MDPL Dengan dan Tanpa Naungan".

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan hak bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, Mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada Tanggal : Maret 2018

Yang menyatakan,



(Irwanta Sono Tarigan)

ABSTRACT

Tarigan, Irwanta. S. 2017. Inventory of pests and diseases in various varieties of potato plants at altitude of 700 MDPL with and without shade.

Potatoes is a 3rd important food crop for consumption for humans commonly cultivated in the highlands. But in practice the cultivation of potato production decreased caused by disturbance of plant pest organism (OPT). The purpose of this study is to determine the type and population of pests and diseases attacking potato plants on medium plains with and without shade. This research was carried out in the village of stones, sibolangit subdistrict, deliserdang district with an altitude of 700 mdpl, with flat topography of alluvial soil type. The study was conducted from October 2014 to January 2015. With the results of the study (1) the shade treatment did not affect the pest attack but influenced the disease attack on some plants (2) found bemo beetle (*Epilachna* sp) caterpillar (*Chrysodeixis* sp) *Leaf Blight* (*Pythoptora infestans*) as well as *Bacteria* Bacteria disease (*Rastonia solanacearum*) (3) medan kulitvar is susceptible to bemo beetle attack (*Epilachna* sp) (4) maglia cultivars are susceptible to leaf blight (*Pythoptora infestans*) and bacterial wilt (*Rastonia solanacearum*) and amabile and kastanum are cultivars that are quite resistant to pest and disease attacks in the medium plains.

Keywords: potato (*Solanum Tuberosum* L), medium plain, bemo beetle (*Epilachna* sp), Caterpillar (*Chrysodeixis* sp), leaf blight (*Pythoptora infestans*) and bacterial wilt (*Rastonia solanacearum*)

ABSTRAK

Tarigan, Irwanta. S. 2017. Inventarisasi hama dan penyakit pada berbagai varietas tanaman kentang di ketinggian 700 MDPL Dengan dan tanpa naungan. Kentang merupakan tanaman pangan penting ke-3 untuk konsumsi bagi manusia yang biasa dibudidayakan di dataran tinggi. Namun dalam praktek pembudidayaannya produktivitas kentang menurun disebabkan oleh gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis dan populasi serangan hama serta penyakit yang menyerang tanaman kentang pada dataran medium dengan dan tanpa naungan. Penelitian ini dilaksanakan di desa batu layang, kecamatan sibolangit, kabupaten deliserdang dengan ketinggian 700 mdpl, dengan topografi datar jenis tanah aluvial. Penelitian dilaksanakan mulai bulan oktober 2014 sampai januari 2015. Dengan hasil penelitian (1) perlakuan naungan tidak berpengaruh pada serangan hama namun berpengaruh terhadap serangan penyakit pada beberapa tanaman (2) ditemukan hama kumbang bemo (*Epilachna sp*) ulat jengkal (*Chrysodeixis sp*) serta penyakit Hawar Daun (*Phytophthora infestans*) serta penyakit Layu Bakteri (*Rastonia solanacearum*) (3) kultivar median merupakan jenis yang rentan terhadap serangan kumbang bemo (*Epilachna sp*) (4) kultivar maglia rentan akan serangan penyakit hawar daun (*Phytophthora infestans*) dan layu bakteri (*Rastonia solanacearum*) dan amabile dan kastanum merupakan kultivar yang cukup tahan terhadap serangan hama dan penyakit di dataran medium.

Kata kunci: kentang (*Solanum Tuberosum L*), dataran medium, kumbang bemo (*Epilachna sp*), Ulat jengkal (*Chrysodeixis sp*), hawar daun (*Phytophthora infestans*) dan layu bakteri (*Rastonia solanacearum*)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur Penulis ucapkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan Berkah dan Karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian ini. Adapun tulisan ini berjudul **“Inventarisasi Hama dan Penyakit Pada Berbagai Varietas Tanaman Kentang di Ketinggian 700 MDPL Dengan dan Tanpa Naungan “** yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Syahbudin Hasibuan, M.Si selaku pembimbing I dan Ibu Ir. Azwana, MP selaku pembimbing II yang banyak memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis
2. Ayahanda, Ibunda dan Adinda tercinta yang telah banyak memberikan dorongan moril maupun material serta motivasi kepada penulis
3. Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh staf dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.
4. Seluruh teman – teman, senior dan junior yang telah membantu dalam proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan yang terdapat dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Medan, Agustus2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACK	iv
RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR LAMPIRA	x
DAFTAR GAMBAR.....	xxi
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Penelitian	3
1.3. Hipotesis Penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Tanaman Kentang	4
2.2. Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Tanaman Kentang.....	5
2.3. Pengaruh Pemberian Naungan Terhadap Tanaman Kentang	6
2.4. Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Kentang.....	7
2.4.1. Hama	7
2.4.1.1. Penggerek Umbi/daun <i>Phthorimaea operculella</i>	7
2.4.1.2. Penggorok Daun <i>Liriomyza huidobrensis</i>	8
2.4.1.3. Ulat Tanah <i>Agrotis ipsilon</i>	8
2.4.1.4. Kutu Daun <i>Myzus persicae</i>	9
2.4.1.5. Hama Trips <i>Thrips palmi</i>	9
2.4.1.6. Kutu Kebul <i>Bemisia tabaci</i>	10
2.4.1.7. Hama Pemakan Daun Ulat Grayak <i>Spodoptera</i> sp., Ulat Jengkal <i>Chrysodeixis</i> sp., Dan Ulat Buah Tomat <i>Helicoverpa</i> sp.	11
2.4.2. Penyakit	12

2.4.2.1. Penyakit Layu Bakteri <i>Ralstonia solanacearum</i> ...	12
2.4.2.2. Penyakit Busuk Daun Cendawan <i>Phytophthora infestans</i>	12
2.4.2.3. Penyakit Bercak Kering Cendawan <i>Alternaria solani</i>	13
2.4.2.4. Penyakit Layu Dan Busuk Kering Umbi Cendawan <i>Fusarium oxysporum</i>	14
2.4.2.5. Penyakit Daun Menggulung Virus PLRV.....	14
2.4.2.6. Penyakit Mosaik Virus	15
2.4.2.7. Nematoda Bengkak Akar (NBA) (<i>Meloidogyne spp.</i>)	15
2.4.2.8. Penyakit Sista Kuning Nematoda <i>Globodera rostochiensis</i>	16
2.4.2.9. Penyakit Kaki Hitam Dan Busuk Lunak Bakteri <i>Erwinia spp.</i>	17
2.4.2.10. Penyakit Busuk Cincin Bakteri <i>Clavibacter michiganensis ssp. Sepedonicum</i>	17
2.4.2.11. Penyakit Kudis Bakteri <i>Streptomyces scabies</i>	18
2.4.2.12. Penyakit Hawar Daun <i>Phytophthora Infestans</i>	19
III. BAHAN DAN METODE	21
3.1. Tempat Dan Waktu Penelitian.....	21
3.2. Alat Dan Bahan	21
3.3. Metode Penelitian.....	21
3.4. Persiapan Areal Pembibitan	24
3.5. Pembuatan Bedengan	24
3.6. Pembuatan Naungan.....	24
3.7. Pemberian Mulsa.....	24
3.8. Penanaman	24
3.9. Penyiraman	24
3.10. Penyiangan Gulma.....	25
3.11. Pembumbunan	25
3.12. Parameter Yang Diamati	25
3.12.1. Jenis Dan Populasi Hama Yang Menyerang Tanaman Kentang.....	26
3.12.2. Jenis Penyakit Dan Persentase Serangan.....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1. Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo (<i>Epilachna sp.</i>).....	27
4.2. Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal (<i>Chrysodeixis sp.</i>).....	29
4.3. Persentase serangan Penyakit Hawar Daun (<i>Pythoptora infestans</i>)	30

4.4. Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri (<i>Ralstonia solanacearum</i>)	34
V. KESIMPULAN DAN SARAN	38
5.1. Kesimpulan	38
5.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN	42
GAMBAR	108

DAFTAR LAMPIRAN

NO	LAMPIRAN	HAL
1.	Deskripsi Tanaman Kentang Kultivar Medians.....	42
2.	Deskripsi Tanaman Kentang Kultivar Kastanum	44
3..	Deskripsi Tanaman Kentang Kultivar Amabile.....	46
4.	Deskripsi Tanaman Kentang Kultivar Maglia	48
5.	Deskripsi Tanaman Kentang Kultivar Atlantik	50
6.	Layout Penelitian Tanaman Kentang.....	52
7.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST.....	54
8.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST.....	54
9.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST.....	54
10.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST	55
11.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST	55
12.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST	55
13.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST.....	56

14.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST.....	56
15.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST.....	56
16.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST	57
17.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST	57
18.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST	57
19.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST.....	58
20.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST.....	58
21.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST.....	58
22.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST	59
23.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST	59
24.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST	59
25.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST.....	60
26.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST.....	60
27.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST.....	60
28.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST	61
29.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST	61

30.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST	61
31.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST.....	62
32.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST.....	62
33.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST.....	62
34.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST	63
35.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST	63
36.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST	63
37.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST.....	64
38.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST.....	64
39.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST.....	64
40.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST	65
41.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST	65
42.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST	65
43.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST.....	66
44.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST.....	66
45.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST.....	66

46.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST	67
47.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST	67
48.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST	67
49.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST.....	68
50.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST.....	68
51.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST.....	68
52.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST	69
53.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST	69
54.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST	69
55.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST.....	70
56.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST.....	70
57.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST.....	70
58.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST	71
59.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST	71
60.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST	71
61.	Hasil Uji Beda rata-rata jumlah populasi hama kumbang bemo tanaman kentang umur 10 MST.....	72

62.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST.....	72
63.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST.....	73
64.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST.....	73
65.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST	73
66.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST	74
67.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST	74
68.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST.....	74
69.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST.....	75
70.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST.....	75
71.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST	75
72.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST	76
73.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST	76
74.	Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST.....	76
75.	Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST.....	77
76.	Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST.....	77
77.	Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST	77

78.	Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST	78
79.	Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST	78
80.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST	78
81.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST.....	79
82.	Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST.....	79
83.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST	79
84.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST	80
85.	Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST	80
86.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST.....	80
87.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST.....	81
88.	Analisis Ragam Intensitas Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST.....	81
89.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST	81
90.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST	82
91.	Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST	82
92.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST.....	82
93.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST.....	83

94.	Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST.....	83
95.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST	83
96.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST	84
97.	Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST	84
98.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST.....	84
99.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST.....	85
100.	Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST.....	85
101.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST	85
102.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST	86
103.	Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST	86
104.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST.....	86
105.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST.....	87
106.	Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST.....	87
107.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST	87
108.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST	88
109.	Transformasi Analisis Ragam Intensitas Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST	88

110.	Uji Beda Rata-rata Persentase serangan penyakit hawar daun umur 7 MST	88
111.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST.....	89
112.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST.....	89
113.	Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST.....	89
114.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST	90
115.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST	90
116.	Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST	90
117.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST.....	91
118.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST.....	91
119.	Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST.....	91
120.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST	92
121.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST	92
122.	Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST	92
123.	Uji Beda Rata-rata Persentase serangan penyakit hawar daun umur 9 MST	93
124.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST.....	93
125.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST.....	93

126.	Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST.....	94
127.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST	94
128.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST	94
129.	Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST	95
130.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST	95
131.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST	95
132.	Analisis Ragam Intensitas Serangan Persentase Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST	96
133.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST	96
134.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST	96
135.	Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST	97
136.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 6 MST	97
137.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST.....	97
138.	Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 6 MST	98
139.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 6 MST	98
140.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 6 MST	99
141.	Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 6 MST	99
142.	Hasil uji beda rata-rata serangan penyakit layu bakteri umur 6 MST	99

143.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 7 MST	100
144.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 7 MST	100
145.	Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 7 MST	100
146.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur7 MST	101
147.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 7 MST	101
148.	Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 7 MST	101
149.	Hasil uji beda rata-rata serangan penyakit layu bakteri umur 7 MST	102
150.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST	102
151.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST	102
152.	Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST	102
153.	Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST	103
154.	Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST	103
155.	Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST	104
156.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 9 MST	104
157.	Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 9 MST	104
158.	Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 9 MST	105
159.	Hasil uji beda rata-rata serangan penyakit layu bakteri umur 9 MST.....	105
160.	Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 10 MST	106

161. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 10 MST	106
162. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 10 MST	107
163. Hasil uji beda rata-rata serangan penyakit layu bakteri umur 10 MST	107



DAFTAR GAMBAR

1. Gejala serangan larva (a) dan imago (b) hama kumbang bemo (<i>Epilachna</i> sp) pada daun tanaman kentang.....	108
2. Gejala serangan hama ulat jengkal (<i>Chrysodeixis</i> sp.) pada tanaman kentang.....	108
3. Gejala serangan penyakit hawar daun (<i>Pythoptora infestans</i>) pada tanaman kentang	109
4. Gejala Serangan penyakit layu bakteri (<i>Ralstonia solanacearum</i>) pada tanaman kentang	109



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) termasuk jenis sayuran semusim karena hanya satu kali berproduksi, berumur pendek, dan berbentuk perdu atau semak. Tanaman ini merupakan salah satu komoditas yang mempunyai potensi untuk dikembangkan, karena dapat digunakan sebagai sumber karbohidrat dalam rangka menunjang program diversifikasi pangan, meningkatkan pendapatan petani, komoditas ekspor non migas dan bahan baku industry (Duriat dkk,2006).

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan salah satu tanaman pangan terpenting ketiga di dunia setelah beras dan gandum untuk konsumsi manusia (CIP, 2011). Budidaya tanaman kentang di Indonesia banyak dilakukan di dataran tinggi antara 800-1800 m oleh petani (FAO, 2008). Lahan-lahan kritis di dataran tinggi timbul umumnya disebabkan oleh kegiatan yang secara langsung menyebabkan rusaknya daya dukung tanah/lahan. Pemanfaatan lereng bukit yang tidak sesuai dengan kemampuan lahan, yaitu untuk lahan pertanian yang tidak menerapkan teknologi konservasi, bahkan berubah fungsi menjadi areal permukiman. Hal tersebut meningkatkan resiko kerusakan lingkungan yang lebih kompleks, saat ini terjadi di dataran tinggi (Adriana, 2007). Lahan dataran tinggi dengan suhu udara yang sesuai untuk pertanaman kentang di Indonesia terbatas (Purbiati *et al.*, 2008). Oleh karena itu perluasan penanaman kentang dilakukan di dataran medium. Dataran medium adalah daerah dengan elevasi (ketinggian) 350-700 m dpl (Handayani *et al.*, 2011; Hamdani, 2009) merupakan salah satu langkah alternatif yang perlu diupayakan untuk membantu peningkatan pendapatan petani (Subhan dan Asandhi, 2006).

Produktivitas kentang di Indonesia pada tahun 2009 sebesar 16.51 ton/ha dan pada tahun 2010 menurun menjadi 15.95 ton/ha (BPS, 2011). Produktivitas kentang di Indonesia masih berada dibawah produktivitas kentang di Eropa yang mencapai 25.0 ton/ha (The International Potato Center, 2008).

Salah satu penyebab penurunan produktivitas kentang tersebut adalah adanya gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT). Adanya gangguan OPT pada proses budi daya kentang, mengakibatkan rendahnya kualitas dan kuantitas kentang di Indonesia (Kuswinanti *et al.*, 2005). Adanya gangguan OPT pada tanaman kentang dapat menimbulkan kerugian dan kehilangan hasil hingga 100% apabila tidak ditangani secara serius (Purwantisari *et al.*, 2008). Akibatnya, umbi yang terbentuk sedikit dan ukurannya kecil (Popi, 2008). Setidaknya ada dua pendekatan untuk mengatasi masalah ini. Yaitu, (1) merakit teknologi budidaya tanaman kentang di dataran medium yang difokuskan pada upaya menekan efek negatif cekaman kekeringan dan suhu tinggi, dan (2) mendapatkan varitas tanaman kentang yang toleran terhadap suhu tinggi dan cekaman kekeringan.

1.2. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui jenis, populasi dan persentase serangan hama yang menyerang berbagai kultivar tanaman kentang yang ditanam di dataran medium.
2. Untuk mengetahui jenis penyakit yang menyerang berbagai tanaman kentang pada dataran medium dengan dan tanpa naungan.

1.3. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas maka hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

1. Ada perbedaan jenis, populasi dan persentase serangan hama yang menyerang tanaman kentang yang dinaungi dan tidak dinaungi yang ditanam di dataran medium.
2. Ada perbedaan jenis dan persentase serangan penyakit yang menyerang tanaman kentang yang dinaungi dan tidak dinaungi yang ditanam di dataran medium.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1.1. Tanaman Kentang

Kentang adalah tanaman dari suku *Solanaceae* yang memiliki umbi batang yang dapat dimakan dan disebut "kentang" pula. Daerah yang cocok untuk budidaya kentang adalah dataran tinggi atau pegunungan dengan ketinggian 1.000-1.300 meter di atas permukaan laut, curah hujan 1.500 mm per tahun, suhu rata-rata harian 18-21°C, serta kelembaban udara 80-90 persen. Tanaman kentang adalah salah satu tanaman budidaya tetraploid ($2n = 4x = 40$) yang merupakan herba (tanaman pendek tidak berkayu) semusim. Kentang membentuk umbi di bawah permukaan tanah dan menjadi sarana perbanyakan secara vegetatif. Dalam budidaya kentang, perbanyakan dilakukan melalui model ini sehingga keragaman kentang di ladang sangat rendah (Gklinis, 2009).

Tanaman kentang dapat tumbuh baik pada tanah yang mempunyai struktur cukup halus atau gembur, drainase baik, tanpa lapisan kedap air, debu atau debu berpasir dan sedikit kering. Tanaman kentang tumbuh pada tanah dengan pH antara 5 - 5,5. Pada tanah asam (pH kurang dari 5), tanaman sering mengalami gejala kekurangan Mg dan keracunan Mn. Selain itu tanaman menjadi mudah terserang nematoda. Sementara itu pada tanah basa (pH lebih dari 7), sering timbul gejala keracunan unsur K dan umbinya mudah terserang penyakit kudis, sehingga tidak laku dijual (Sunarjono, 2007).

Tanah yang gembur atau mengandung sedikit pasir, mengandung banyak humus merupakan tanah yang bisa menjaga kelembapan tanah ketika musim hujan. Kelembapan tanah yang cocok untuk umbi kentang adalah 70%.

Kelembapan yang lebih dari ini menyebabkan kentang mudah terserang oleh penyakit busuk batang, leher akar atau umbi (Setiadi, 2009).

1.2. Pengaruh Ketinggian Tempat Terhadap Tanaman Kentang

Tanaman kentang akan berproduksi maksimal jika ditanam pada lingkungan dengan suhu 17 - 20°C (Stark dan Love, 2003). Namun demikian, kerusakan lingkungan akibat penanaman kentang di dataran tinggi, seperti munculnya ancaman kekeringan akibat hilangnya daerah tangkapan hujan dan mata air, terjadinya tanah longsor, telah mendorong para peneliti dan penentu kebijakan pertanian untuk mengarahkan pengembangan t anaman kentang ke dataran yang lebih rendah (Ezetta, 2008).

Salah satu permasalahan budidaya kentang di dataran medium adalah suhu yang tinggi, sehingga tidak optimal untuk pertumbuhan tanaman kentang. Di daerah beriklim sub tropis dan di dataran tinggi tropika pembentukan umbi terjadi dengan baik pada suhu siang 25 °C dan suhu malam 17 °C atau lebih rendah. Suhu perakaran yang baik untuk pertumbuhan umbi adalah 14.9 sampai 17.7°C (Mahmood *et al.*, 2002). Akumulasi bahan kering akan tertunda pada suhu tanah yang lebih dari 24°C (Timlin *et al.*, 2006; Doring *et al.* (2006). Kisaran suhu tersebut sangat sulit untuk dapat dicapai di dataran medium karena suhu siang dapat mencapai 35 °C dan suhu malam 25 °C (Syarifi, 2005). Suhu tersebut dapat menghambat inisiasi umbi kentang.

Mengingat tingginya suhu di dataran yang lebih rendah, maka penanaman kentang di dataran medium akan dihadapkan pada masalah yang terkait dengan suhu tinggi. Ini karena tanaman kentang sangat sensitif terhadap cekaman suhu tinggi (Gawronska *et al.*, 1992; Stark dan Love, 2003). Pada suhu tinggi terjadi

peningkatan produksi *gibberellic acid* (GA3) yang menghambat pembentukan umbi (Menzel, 1983) dan terjadi peningkatan laju respirasi yang menghambat pertumbuhan umbi (Sarquis *et al.*, 1996). Akibatnya, umbi yang terbentuk sedikit (Azhari, 2008) dan ukurannya kecil (Popi, 2008).

Masalah lain yang sering dihadapi oleh petani kentang dataran medium adalah adanya serangan penyakit. Salah satu penyakit penting pada kentang dataran medium adalah layu fusarium yang disebabkan oleh *Fusarium solani* sp. Penyakit ini tidak hanya menyerang umbi dilahan tetapi juga umbi yang tersimpan digudang melalui luka akibat kerusakan mekanis atau gangguan organisme lain, sehingga menyebabkan kerugian sampai lebih dari 25 % (Duriat, 2006). Penyakit lainnya yang biasa menyerang kentang dataran medium adalah layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*) dan hawar daun (*Phytophthora infestans*).

1.3. Pengaruh Pemberian Naungan Terhadap Tanaman Kentang

Persyaratan minimum yang harus dipenuhi untuk penanaman kentang dataran medium ialah suhu siang < 30°C, dan suhu malam kurang dari 20°C. Apabila suhu siang terlalu tinggi maka aktifitas fotosintesis akan berkurang karena disertai dengan fotorespirasi yang tinggi. Demikian pula suhu malam yang tinggi menyebabkan transport gula dari daun ke dalam umbi kecil, sehingga akumulasi pati dalam umbi rendah. Oleh sebab itu mengapa terjadi penurunan hasil sampai 100% pada varietas sensitif suhu tinggi karena tidak terjadi transport karbohidrat ke dalam umbi, semuanya diurai kembali menjadi energi untuk pembentukan daun atau bagian atas tanaman (Djaenudin dkk, 2000).

Suhu dan kelembaban yang tinggi di daerah beriklim tropis memicu penyakit pada tanaman kentang dan mengakibatkan menurunnya produksi (Correa

et al., 2009). Sehingga pemberian naungan buatan akan membuat suhu dan kelembapan tanah terjaga terutama waktu pengisian umbi karena kelembapan yang tidak teratur atau kekeringan akan menyebabkan tumbuhnya umbi sekunder yang menyebabkan kualitas umbi turun.

1.4. Hama Dan Penyakit Pada Tananman Kentang

1.4.1. Hama

Hama – hama berikut ini adalah hama yang umum ditemukan pada pertanaman kentang di Indonesia, termasuk di dalamnya hama kunci maupun hama potensial.

1.4.1.1. Penggerek umbi/ daun *Phthorimaea operculella*

Hama ini disebut juga ulat penggerek daun atau umbi, taromi, salisip atau *potato tuber moth* (PTM). Larva berwarna putih kelabu dengan kepala coklat tua. Pupa (kepompong) terdapat dalam kokon yang tertutup, butiran tanah berwarna kecoklatan. Di gudang, pupa menempel pada bagian luar umbi (biasanya di sekitar mata tunas) atau pada rak-rak penyimpanan kentang. Serangga dewasa berupa ngengat kecil yang berwarna coklat kelabu, ngengat aktif pada malam hari.

Gejala serangan pada daun adalah jaringan epidermis daun yang melipat dengan warna merah kecoklatan atau bening transparan membentuk gulungan-gulungan. Kalau lipatan ini dibuka, ada jalinan benang dan terdapat larva di dalamnya. Gulungan daun ini sering juga ditemukan pada bagian pucuk (titik tumbuh). Apabila tidak dikendalikan, intensitas kerusakan dapat mencapai hampir 100% terutama pada musim kemarau.

Gejala serangan pada umbi adalah adanya sekelompok kotoran berwarna putih kotor sampai merah tua pada kulit umbi. Bila umbi dibelah kelihatan larva

dan lubang korok (saluran) yang dibuat oleh larva sewaktu memakan daging umbi.(Darwis dan Eveleens 1977; Sastrosiswojo *et al.* 1993; Duriat *et al.* 1994 ; Setiawati *et al.* 1998, Novartis 1998 dan CIP 1999)

1.4.1.2. Pengorok daun *Liriomyza huidobrensis*

Serangga dewasa berupa lalat kecil berukuran sekitar 2 mm, fase imago betina 10 hari dan jantan 6 hari (Setiawati *et al.* 2001). Telur berukuran 0,1-0,2 mm, berbentuk ginjal, diletakkan pada bagian epidermis daun. Larva atau belatung berwarna putih bening berbentuk silinder berukuran 2,5 mm, tidak mempunyai kepala atau kaki. Pupa berwarna kuning kecoklatan dan terbentuk dalam tanah. Larva merusak tanaman dengan cara mengorok daun sehingga yang tinggal bagian epidermisnya saja. Serangga dewasa merusak tanaman dengan tusukan ovipositor saat meletakkan telur dengan menusuk dan mengisap cairan daun. Pada serangan parah daun tampak berwarna merah kecoklatan. Akibatnya seluruh pertanaman hancur. (Setiawati 1998, Novartis 1998, CIP dan Balitsa 1999; Setiawati *et al.* 2001; Setiawati dan Muharam 2003).

1.4.1.3. Ulat tanah *Agrotis ipsilon*

Hama ini disebut juga hileud tegel, hileud orok, uler lutung, uler bumi atau *black cutworm*. Hama dewasa berupa ngengat berwarna gelap dengan beberapa titik putih bergaris-garis, aktif pada malam hari. Telur berbentuk bulat dengan ukuran kecil (\emptyset 0,5 mm) diletakkan pada daun muda secara tunggal atau berkelompok. Larva atau ulat yang baru menetas hidup pada daun tanaman muda, membuat lubang-lubang kecil dengan jalan memakan jaringan daun. Selanjutnya jika ulat bertambah besar (2,5 – 3,5 cm) akan pindah ke tanah, bersembunyi selama siang hari dan akan aktif mencari makan pada malam hari. Pada waktu

istirahat posisi ulat melingkar. Pupa terbentuk dalam tanah, berwarna coklat terang berkilauan atau coklat gelap. Ulat menyerang tanaman dengan cara memotong batang muda atau tangkai daun, lalu bagian tanaman ini sering ditarik ke tempat persembunyiannya. Ulat akan mudah dijumpai dalam tanah di sekitar tanaman yang diserangnya. (Darwis dan Eveleens 1977, CIP dan Balitsa 1999, Setiawati *et al.* 2001)

1.4.1.4. Kutu daun *Myzus persicae*

Myzus persicae disebut kutudaun persik (terjemahan dari *green peach aphid*). Serangga ini berukuran kecil antara 0,6 – 3 mm, hidup berkelompok dari berbagai instar (kecil sampai dewasa). Di daerah tropik serangga ini bersifat partenogenesis. Tubuhnya berwarna hijau atau hijau pucat, kadang-kadang jingga atau kuning. Panjang antena sama dengan panjang badannya. Serangga dewasa ada yang bersayap atau alatae dan tidak bersayap atau apterae. Serangga bersayap bertanda bercak coklat kehitaman pada punggungnya. Kutudaun tinggal pada bagian bawah daun, batang bunga, bakal bunga dan dalam lipatan daun yang keriting. Kerusakan terjadi karena nimfa dan imago mengisap cairan daun. Pada tanaman kentang, kutudaun lebih berperan sebagai pembawa virus daripada sebagai serangga hama. (Duriat *et al.* 1977 ; Duriat 1985; MacGillivray 1979, Sastrosiswojo *et al.* 1993; Duriat *et al.* 1994 ; Prabaningrum dan Moekasan 1996 ; Noordam 2004)

1.4.1.5. Hama trips *Thrips palmi*

Nama lain hama ini adalah kemereki (bahasa Jawa). Trips menyerang tanaman sepanjang tahun, dan serangan berat terjadi pada musim kemarau. Serangga dewasa bersayap seperti jumbai sisir bersisi dua, sedangkan nimfa tidak

bersayap. Warna tubuh nimfa kuning pucat sedangkan serangga dewasa berwarna kuning sampai coklat kehitaman. Panjang badannya sekitar 0,8 – 0,9 mm. Gejala kerusakan secara langsung terjadi karena trips mengisap cairan daun. Daun yang terserang berwarna keperak-perakan atau kuning merah seperti perunggu pada permukaan bawah daun. Daun berkerut/ keriting karena cairan tanaman dihisap. (Novartis 1998, CIP dan Balitsa 1999; Setiawati *et al.* 2001)

1.4.1.6. Kutu kebul *Bemisia tabaci*

Hama ini merupakan bagian dari famili *Aleyrodidae* umumnya dikenal sebagai kutu kebul dan menyerang sejumlah tanaman (dilaporkan terdapat sekitar 105 jenis). Nama lain dari hama ini adalah lalat putih, serangga dewasa berukuran kecil (1-1,5 mm), hidup secara berkoloni atau tunggal, mudah diamati karena warnanya putih mencolok. Bila tanaman tersentuh, koloni serangga akan beterbangan seperti kabut atau kebul putih. Telur serangga ini lonjong agak melengkung seperti buah pisang (0,2-0,3 mm) dan diletakkan di bawah permukaan bawah daun. Nimfa terdiri atas 3 instar. Instar ke-1 pipih, berbentuk bulat telur, dan bertungkai. Instar ke-2 dan 3 tidak bertungkai. Pupa terdapat pada permukaan bawah daun, berbentuk oval agak pipih, berwarna hijau keputih-putihan sampai kekuningan. Gejala serangannya berupa bercak nekrotik pada daun yang disebabkan oleh rusaknya sel-sel dan jaringan daun akibat serangan nimfa dan dewasa. (CIP dan Balitsa 1999 ; Setiawati *et al.* 2001 ; Setiawati dan Muharam 2003).

2.4.1.7. Hamapemakan daun ulat grayak *Spodoptera* sp., ulat jengkal *Chrysodeixis* sp., dan ulat buah tomat *Helicoverpa* sp.

Ngengat *Spodoptera* berwarna gelap dengan garis putih pada sayap depannya. Telur berwarna putih mutiara, berkelompok, ditutupi oleh rambut-

rambut sutra berwarna putih kecoklatan. Larva instar ke-1, 2 dan 3 (panjang 2-15 mm) mempunyai kalung berwarna hitam pada abdomen ruas ketiga. Warna larva bervariasi dari hijau kehitaman, coklat kehitaman dan putih kehitaman. Pada instar selanjutnya kalung berubah menjadi bercak hitam. Larva instar ke-3 dan 4 sangat merusak. Pupa berwarna coklat gelap, terbentuk dalam tanah.

Pada sayap depan *Chrysodeixis* sp. terdapat huruf Y. Larva berwarna hijau dengan garis-garis putih pada sisi tubuhnya. Larva berjalan seperti menjengkal karena hanya memiliki pasangan tungkai pada ujung abdomennya, sedangkan proleg tidak bertungkai. Imago ulat buah tomat berupa ngengat berwarna sawo dengan bintik dan garis hitam. Ngengat jantan mudah dibedakan dari yang betina karena yang betina memiliki bercak berwarna pirang tua. Telur bulat, berwarna putih kekuningan, yang berangsur menjadi kuning tua dan pada waktu akan menetas telur berbintik hitam. Larva muda berwarna kuning yang kemudian berubah warna dan terdapat variasi warna dan pola pola corak antara sesama larva. Pupa mula-mula berwarna kuning, kemudian berubah kehijauan dan akhirnya kuning kecoklatan.

Gejala serangan ketiga ulat pemakan daun ini pada masa instar muda berupa epidermis yang putih menerawang, sedangkan gejala serangan oleh larva instar lanjut adalah daun berlubang bahkan sampai tinggal tulang daunnya saja. (CIP dan Balitsa 1999; Prabaningrum dan Moekasan 1996 ; Setiawati *et al.* 2001)

1.4.2. Penyakit

Penyakit berikut ini adalah penyakit yang umum ditemukan pada pertanaman kentang di Indonesia, dan sebagian penyakit yang terdapat pada tanaman kentang disebabkan oleh organisme yang mampu hidup, berkembang biak, menular dan menyebar.

1.4.2.1. Penyakit layu bakteri *Ralstonia solanacearum*

Nama lain untuk penyakit ini adalah rayud dan *bacterial wilt*. Bakteri layu berbentuk batang dengan ukuran 0,5 x 1,5 mikron (1 mikron = 0,001 mm), tidak membentuk kapsul, bergerak dengan satu bulu cambuk, bersifat aerob dan gram negatif. Koloni di medium agar berwarna keruh, kecoklatan, kecil, halus, mengkilat dan basah.

Gejala serangan dapat muncul sejak umur tanaman lebih dari satu bulan. Daun-daun menjadi layu yang dimulai dari daun muda atau pucuk. Berkas pembuluh pada pangkal batang berwarna coklat, dan bila ditekan keluar lendir yang berwarna abu-abu keruh. Penyakit sampai ke umbi dengan gejala bercak yang berwarna coklat sampai hitam pada bagian ujung umbi. Jika umbi dibelah akan tampak adanya jaringan busuk berwarna coklat, sedangkan dari lingkaran bekas pembuluhnya keluar eksudat bakteri berwarna krem sampai kelabu. Penyakit layu berkembang cepat pada suhu tinggi. (Suhardi *et al.* 1977b ; Sastrosiswojo *et al.* 1993, Duriat *et al.* 1994; Gunawan *et al.* 1997. Novartis 1998; CIP-Balitsa 1999 ; Suwandi *et al.* 2001)

1.4.2.2. Penyakit busuk daun cendawan *Phytophthora infestans*

Penyakit busuk daun disebut juga penyakit lodoh, hawar daun, lompong hideung atau *late blight*. Penyebabnya adalah cendawan *Phytophthora infestans*

yang menimbulkan bercak luka pada daun. Jamur putih di atas luka adalah konidiofor yang sporanya akan menyebar dibawa angin. Spora akan bertunas bila udara lembab dan berembun. Pada suhu 18-21°C penyakit berkembang dengan cepat, terutama dengan dukungan lingkungan yang lembab.

Gejala awal berupa bercak basah pada bagian tepi daun atau tengah daun. Bercak melebar sehingga membentuk daerah berwarna coklat. Bercak aktif diliputi oleh masa sporangium seperti tepung putih dengan latar belakang hijau kelabu. Serangan dapat menyebar ke tangkai, batang dan umbi. Serangan berat dapat menghancurkan pertanaman. (Suhardi *et al.* 1977a, Sastrosiswojo *et al.* 1993, Aoki 1994 ; Duriat *et al.* 1994, Gunawan *et al.* 1997, Novartis 1998, CIP dan Balitsa 1999, Suwandi *et al.* 2001, Setiawati *et al.* 2001)

1.4.2.3. Penyakit bercak kering cendawan *Alternaria solani*

Nama lain penyakit bercak kering adalah bercak alternaria, cacar dan *early blight*. Spora cendawan ini berwarna kecoklatan, memanjang seperti gada pemukul bola kasti dan bersekat-sekat. Biasanya serangan baru muncul setelah tanaman berumur lebih dari enam minggu.

Gejala serangan awal adalah bercak-bercak kecil agak membulat, berbatas jelas, dengan lingkaran-lingkaran konsentrik. Bercak dilatarbelakangi warna daun yang agak menguning. Bercak yang membesar jarang membentuk bulatan karena dibatasi oleh urat-urat daun yang besar. Daun yang telah ditumbuhi banyak bercak akan menguning sebelum waktunya, kering dan mudah rontok. Kadang-kadang bercak menyebar pada tangkai daun, batang, cabang dan umbi. (Suhardi *et al.* 1997a, Sastrosiswojo *et al.* 1993; Aoki 1994; Duriat *et al.* 1994, Gunawan *et al.* 1997, Novartis 1998, CIP dan Balitsa 1999).

1.4.2.4. Penyakit layu dan busuk kering umbi cendawan *Fusariumoxysporum*

Cendawan penyebab penyakit mempunyai spora berbentuk sabit berwarna keabu-abuan, bersekat-sekat, membentuk masa yang berwarna putih atau merah jambu. Cendawan ini umum terdapat dalam tanah. Infeksi terjadi melalui luka yang disebabkan kerusakan mekanis atau gangguan organisme lain. Tanaman yang terserang tumbuhnya terhambat, daun bagian bawah klorosis, menguning kemudian tanaman layu dan daun mengering.

Gejala awal pada umbi berupa bercak-bercak berlekuk berwarna tua/hitam. Makin lama lekukan meluas menjadi bagian umbi yang kentot dengan garis keriput yang konsentris, mengering dan keras. Bagian tengah kentot bertepung putih kelabu dari kumpulan konidium. Pada keadaan lembab sering diikuti infeksi sekunder (bakteri), akibatnya umbi menjadi busuk basah. (Duriat *et al.* 2006).

1.4.2.5. Penyakit daun menggulung virus PLRV

Bentuk partikel virus ini seperti bola dengan ukuran sangat kecil (± 23 nm). Penyebaran dan penularannya melalui umbi yang berasal dari tanaman sakit dan vektor terutama *Myzus persicae*. Kutudaun yang mengandung virus ini dapat menulari tanaman sehat berturut-turut sampai hari kelima.

Gejala serangannya adalah anak daun dari tanaman yang terserang menggulung ke atas atau cekung ke arah tulang daun utama dan kedudukan tangkai daun lebih tegak. Jika diraba daun terasa lebih kaku daripada daun tanaman sehat. Ada dua macam gejala yang dapat dibedakan. Pertama infeksi primer yaitu gejala yang terjadi setelah tanaman berada di lapangan. Umumnya gejala infeksi primer lebih ringan dan berada pada daun muda atau pucuk. Kedua infeksi sekunder, yaitu gejala yang terjadi karena umbi yang ditanam sudah

mengandung virus. Gejalanya lebih parah, daun menggulung, sudah terjadi sejak daun paling bawah sampai ke pucuk. Secara keseluruhan warna daun tanaman sakit lebih pucat atau kekuningan, kerdil, kurus dan umbi-umbi yang dihasilkan berukuran lebih kecil. (Duriat *et al.* 2006).

1.4.2.6. Penyakit mosaik virus

Penyebab penyakit mosaik adalah salah satu atau kombinasi dari virus PVY, PVX, PVM dan PVS. Wujud virus-virus ini baru dapat dilihat secara mikroskopis, dengan ukuran berturut-turut 685, 515, 650 dan 620 nm. Di lapangan penyakit ini ditularkan oleh sejumlah vektor terutama *M. persicae* dan *Aphis gossypii*. PVS dilaporkan menular secara kontak.

Gejala yang ditimbulkan adalah variasi mosaik. Pada strain tertentu urat daun transparan dan permukaan daun tidak rata atau *rugose*. Kadang terjadi kematian urat daun atau bercak mati dengan daun kekuningan. (Duriat *et al.* 2006).

1.4.2.7. Nematoda bengkak akar (NBA) (*Meloidogyne spp.*)

Nama lain penyakit ini adalah puru akar, bintil akar, jerawat kentang, *root-knot nematodes*, *root-knot eelworms*. Gejala yang tampak pada bagian tanaman di atas tanah tidak khusus. Gejala biasanya diawali dari pertumbuhan pucuk tanaman yang kerdil dan lemah, daun-daun klorosis dan layu secara cepat. Akar yang terserang akan membengkak benjol-benjol dengan ukuran yang bervariasi tergantung pada tingkat serangan. Gejala pada umbi tampak seperti jerawat atau puru. Jika umbi dibelah, pada bagian puru akan tampak nematoda betina seperti buah pir (0,3-0,6mm x 0,5-1,2 mm), berwarna putih transparan, dan mudah

dilepaskan dari daging umbi. (Wisnuwardhana 1977; Rich 1983, CIP dan Balitsa 1999, Suwandi *et al.* 2001, Stevenson *et al.* 2001).

1.4.2.8. Penyakit sista kuning nematoda *Globodera rostochiensis*

Nematoda ini mudah dikenal dari bentuk nematoda betina yang hampir bulat (0,5-1,0 mm) berwarna kuning keemasan atau agak putih. Warnanya secara berangsur-angsur berubah menjadi coklat dan menjadi sista. Nematoda jantan berbentuk cacing seperti pada umumnya nematoda lain. Kalau nematoda betina mati, di dalam sista yang dilindungi oleh lapisan kutikula terkandung 200-500 telur. Pertambahan populasi cukup cepat sekitar 12-35 kali lipat. Jika nematoda ini berkembang dalam tanah akan sulit sekali mengeradikasinya. Pada waktu terakhir ini nematoda sista kuning sudah menyebar di daerah kentang di P. Jawa (Jawa Timur, Tengah dan Barat).

Gejala serangan yang spesifik pada tanaman tidak begitu jelas jika populasi masih rendah. Secara umum pertumbuhan tanaman akan terganggu, kerdil, berwarna kuning dan cepat mati. Nematoda betina yang menempel pada akar atau umbi akan mengakibatkan kerusakan jaringan. (Rich 1983, CIP dan Balitsa 1999, Stevenson *et al.* 2001, Mulyadi *et al.* 2003).

1.4.2.9. Penyakit kaki hitam dan Busuk lunak bakteri *Erwinia* spp.

Erwinia adalah bakteri gram negatif, berbentuk batang dan berflagela serta dapat hidup pada kondisi aerob dan anaerob. Kemampuan bakteri ini dalam merusak pektin adalah tipikal spesies *carotovora* dan *chrysanthemi*. Biasanya *E. carotovora* ssp. *carotovora* hanya ada di iklim hangat, *E.c.spp atroseptica* di iklim sejuk (dingin) dan *E.c. ssp chrysanthemi* di iklim panas.

Penyakit ini menyerang pada setiap fase pertumbuhan jika kelembaban udara tinggi. Batang yang terserang menjadi hitam dan terdapat luka berlendir dan menjadi lunak secara cepat. Umbi muda memperlihatkan busuk pada ujung stolon. Tanaman muda yang terserang umumnya kerdil dan tegak. Daun-daun menguning dan menggulung ke atas, yang seringkali diikuti layu dan matinya tanaman. (Rich 1983, Aoki 1994; CIP dan Balitsa 1999, Stevenson *et al.* 2001).

2.4.2.10. Penyakit busuk cincin bakteri *Clavibacter michiganensis* ssp. *sepedonicum*

Clavibacter michiganensis ssp. *sepedonicum*, yang nama sebelumnya adalah *Corynebacterium sepedonicum* adalah bakteri gram positif yang berbentuk batang. Selnya tidak motil, tidak membentuk spora, berbentuk pleomorfik batang dengan ukuran 0,4-0,6 μm x 0,8-1,2 μm . Penyakit busuk cincin merupakan penyakit yang serius di daerah temperate, namun penyakit ini dapat beradaptasi juga di daerah tropik karena terbawa umbi bibit.

Penyakit ini menyebabkan kelayuan daun dan batang (seringkali hanya beberapa batang saja). Daun bagian bawah melemah dengan warna pucat di antara tulang daun. Ujung daun menggulung ke atas, diikuti matinya tanaman secara cepat. Pada kultivar kentang tertentu (seperti Russet Burbank) menyebabkan

gejala kerdil roset. Jika pangkal batang dipotong dan diperas akan keluar eksudat seperti susu. Gejala pada umbi dapat dilihat dengan membelah umbi melalui ujung stolon. Pada bagian vaskular umbi yang berbentuk cincin akan terlihat masa seperti keju berbau busuk dengan warna kuning pucat sampai coklat muda. Umbi yang terserang busuk cincin mata tunasnya tidak mengeluarkan lendir. (Rich 1983; Aoki 1994; CIP dan Balitsa 1999; Stevenson *et al.* 2001)

2.4.2.11. Penyakit kudis bakteri *Streptomyces scabies*.

Streptomyces scabies adalah bakteri yang mirip fungi berbentuk filamentous (benang) dan morfologinya sangat berbeda dengan fungi. Filamentous secara bertahap akan menginduksi spora melalui fragmen. Diameter vegetatif filamentous bakteri ini lebih kecil dibandingkan fungi ± 1 mm dan tidak mempunyai nucleus, menghasilkan thaxtomins (phytotoxins) yang berhubungan dengan perkembangan penyakit yaitu menginduksi gejala penyakit yang namanya hypertrophysel dan kematian sel. Penyebab penyakit bertahan dalam tanah dan menyerang pertanaman selanjutnya. Penyebaran jarak jauh dilakukan oleh umbi-umbi sakit. Infeksi terjadi melalui lentisel, stomata atau luka. Umbi-umbi muda lebih peka terkena infeksi. Suhu tanah di bawah 20 °C, kelembaban tanah rendah dan pH lebih besar dari 5,2 akan mengurangi serangan penyakit.

Penyakit hanya menyerang umbi, dengan gejala awal berupa bercak yang kecil berwarna kemerah-merahan sampai kecoklat-coklatan. Bercak makin lama makin luas serta bergabus dan sedikit menonjol. Luka berkembang dengan beberapa tipe, baik di permukaan atau di dalam umbi, serta pembengkakan. Luka – luka tersebut memiliki bentuk dan ukuran yang berlainan, tetapi biasanya bundar dan berdiameter tidak lebih dari 10 mm. Luka-luka ini dapat bergabung

satu sama lain sehingga seluruh permukaan umbi retak-retak. Akar-akar serabut dapat juga terserang.(Suhardi *et al.* 1977; Rich 1983; CIP dan Balitsa 1999; Stevenson *et al.* 2001).

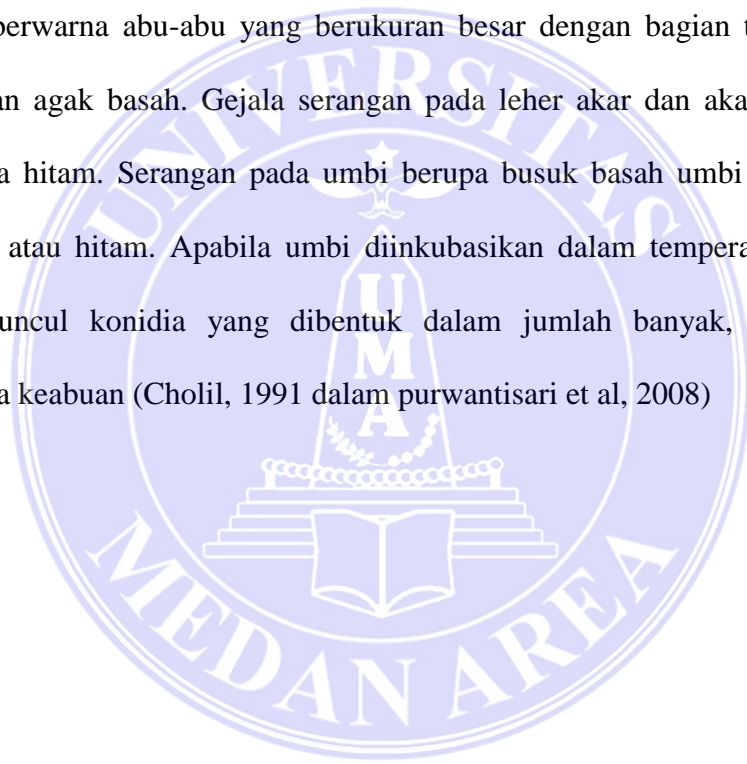
2.4.2.12. Penyakit hawar daun *Phytophthora infestans*.

Penyakit busuk (hawar) daun merupakan penyakit jamur yang paling utama pada tanaman kentang dan beberapa spesies dari famili Solanaceae dan menimbulkan kerugian yang sangat besar di setiap pertanaman kentang dengan menunjukkan efek pada produksi umbi. Jamur ini menyerang pada semua fase pertumbuhan tanaman, dan serangan dapat ditemui pada batang, tangkai daun, dan umbi.

Menurut Djafaruddin, (2000) dalam purwantisai, et al (2008), penyakit busuk daun/batang (late blight) tanaman kentang sangat berpotensi terjadi pada daerah dingin dan lembab karena kapang patogen yang menyebabkannya mudah tumbuh dan berkembang baik pada kondisi dingin. Penyebab penyakit busuk daun ini adalah kapang patogen *Phytophthora infestans*. Kapang dapat menyerang daun, batang, juga umbi di dalam tanah. Kapang patogen *Phytophthora infestans* bukan merupakan kapang asli tanah, namun biasa menyerang organorgan tanaman kentang di dalam tanah dan di atas tanah (daun, batang, cabang, akar dan umbi).

Penyebaran spora patogen kapang melalui angin, air atau serangga. Jika spora sampai ke daun basah, ia akan berkecambah dengan mengeluarkan zoospora atau langsung membentuk tabung kecambah, kemudian masuk ke bagian tanaman, dan akhirnya terjadi infeksi. Spora yang jatuh ke tanah akan menginfeksi umbi, dan pembusukannya bisa terjadi di dalam tanah atau di tempat penyimpanan.

Kasus penyakit busuk daun biasanya sering terjadi di daerah dataran tinggi yang bersuhu rendah dengan kelembaban tinggi (Alexopoulos, et al., 1996). Selain itu penyebaran spora patogen *Phytophthora infestans* dipicu oleh keadaan lingkungan udara yang relatif lembab (di atas 80% seperti keadaan lingkungan di Wonosobo). Patogen tersebut juga dapat bertahan hidup di dalam umbi dan batang tanaman kentang sehingga infeksi pada umbi dapat terbawa sampai ke gudang penyimpanan (Adijaya, 2001). Gejala pada daun berupa hawar (blight) atau bercak berwarna abu-abu yang berukuran besar dengan bagian tengahnya agak gelap dan agak basah. Gejala serangan pada leher akar dan akar berupa busuk berwarna hitam. Serangan pada umbi berupa busuk basah umbi yang berwarna abu-abu atau hitam. Apabila umbi diinkubasikan dalam temperatur 15 - 20oC, akan muncul konidia yang dibentuk dalam jumlah banyak, berupa tepung berwarna keabuan (Cholil, 1991 dalam purwantisari et al, 2008)





III. BAHAN DAN METODE

1.1. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Desa Batu Layang , Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat 700 meter diatas permukaan laut (dpl), topografi datar dan jenis tanah aluvial. Penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Oktober sampai dengan January 2015.

1.2. Bahan Dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah : benih kentang varietas Medians, Kastanum, Amabile, Maglia, dan Atlantik, air, bambu, seng transparan.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah : parang babat, parang, cangkul, garu, martil, paku, tali, gembor, meteran, loop (Kaca pembesar), camera dan alat – alat tulis.

1.3. Metode Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan Rancangan Petak-Terbagi yang terdiri dari 2 faktor, yaitu :

1. Petak Utama yaitu naungan (N) yang terdiri dari 2 taraf, yaitu :

N_0 = Tanpa naungan

N_1 = Dengan naungan

2. Anak Petak yaitu varietas tanaman kentang (V) yang terdiri dari 5 taraf, yaitu :

V_1 = Kentang Kultivar Medians

V_2 = Kentang Kultivar Kastanum

V_3 = Kentang Kultivar Amabile

V_4 = Kentang Kultivar Maglia

V_5 =Kentang Kultivar Atlantik

Dengan demikian diperoleh kombinasi perlakuan sebanyak $5 \times 2 = 10$,

yaitu:

N_0V_1 N_1V_1

N_0V_2 N_1V_2

N_0V_3 N_1V_3

N_0V_4 N_1V_4

N_0V_5 N_1V_5

$$(tc-1)(r-1) \geq 15$$

$$(10-1)(r-1) \geq 15$$

$$9(r-1) \geq 15$$

$$9r - 9 \geq 15$$

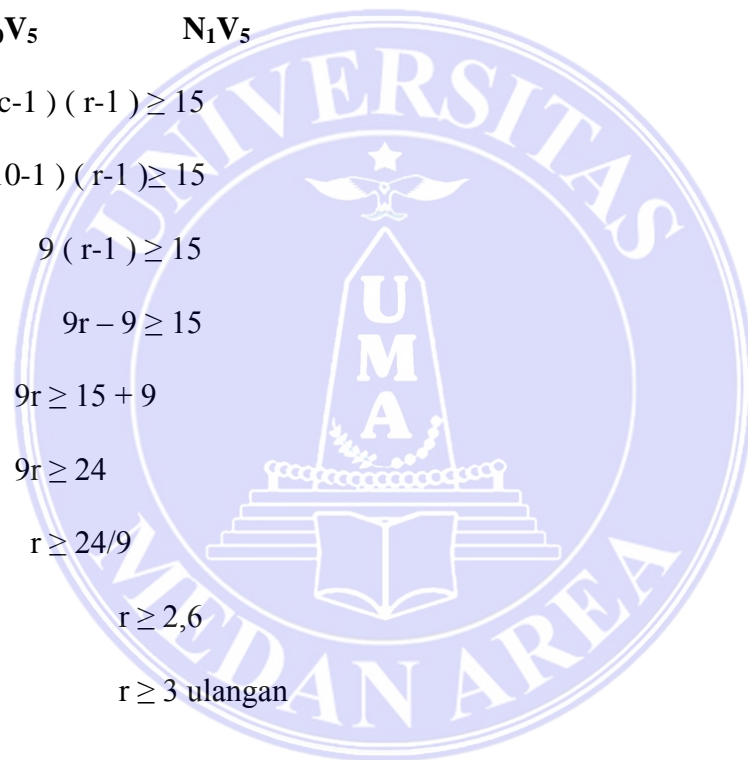
$$9r \geq 15 + 9$$

$$9r \geq 24$$

$$r \geq 24/9$$

$$r \geq 2,6$$

$$r \geq 3 \text{ ulangan}$$



Jumlah ulangan	= 3 ulangan
Jumlah plot percobaan	= 30 plot
Jumlah tanaman per plot	= 9 tanaman
Jumlah sampel per plot	= 9 tanaman
Jumlah tanaman seluruhnya	= 270 tanaman
Jarak tanam	= 50 cm x 30 cm
Jarak antar plot	= 50 cm
Jarak antar ulangan	= 100 cm

Metode analisis data yang digunakan adalah analisis ragam untuk Rancangan Petak-Terbagi. Metode linier additif untuk Rancangan Acak dari Rancangan Petak-Terbagi mempunyai rumus sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + R_k + A_i + \delta_{ik} + B_j + AB_{ij} + e_{ijk}, \text{dimana :}$$

Y_{ijk} = Hasil pengamatan dari plot percobaan yang mendapat perlakuan faktor ke I taraf ke j dan faktor ke II taraf ke- k serta di tempatkan diulangan ke i.

μ = Pengaruh nilai tengah (NT)/ rata - rata umum

R_k = pengaruh kelompok ke-k

A_i = pengaruh perlakuan faktor A taraf ke-I

δ_{ik} = pengaruh galat (a)

B_j = pengaruh perlakuan faktor B taraf ke-j

$(AB)_{ij}$ = pengaruh interaksi

e_{ijk} = pengaruh galat (b)

Apabila hasil analisis ragam, perlakuan menunjukkan pengaruh nyata, maka pengujian dilanjutkan dengan uji beda rata-rata perlakuan dengan uji jarak Duncan's (Gomez dan Gomez 2005).

1.4. Persiapan Areal Pembibitan

Areal pembibitan dibersihkan dari berbagai jenis gulma, akar-akar bekas tanaman, kayu, semak dan kotoran (sampah) lainnya, kemudian areal diratakan dengan cangkul. Lahan yang telah dibersihkan dan diratakan dibentuk plot-plot bedengan. Tiap bedengan dibuat parit drainase untuk mencegah penggenangan air di areal penelitian dengan lebar parit antara bedengan 30 cm.

1.5. Pembuatan Bedengan

Untuk tempat penanaman benih tanaman kentang, maka perlu dibuat bedengan atau plot untuk menghindari benih kentang dari genangan air hujan. Bedengan dibuat dengan ukuran 90 x 130 cm dan jarak antar bedengan 50 cm sedangkan jarak antar ulangan 100 cm.

1.6. Pembuatan Naungan

Naungan dibuat menggunakan paranet hitam dengan intensitas cahaya 70% dan ketinggian 2 m dari permukaan tanam yang mendapat perlakuan N₁ (Naungan) pada masing-masing kelompok percobaan.

1.7. Penanaman

Penanaman bibit kentang dilakukan disore hari, dengan jarak tanam 50 cm x 30 cm. Lubang tanam dibuat dengan kedalaman 7,5 -10 cm. Bibit dimasukkan ke lubang tanam, ditimbun dengan tanah dan tekan tanah di sekitar umbi.

1.8. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali sehari dengan menggunakan gembor, yakni pada pagi hari antara pukul 07.30 wib dan sore hari antara pukul 17.30 wib.

1.9. Penyiangan Gulma

Penyiangan atau pembersihan rumput atau gulma dilakukan apabila ditemukan gulma yang tumbuh disekitar pembibitan kentang. Penyiangan dilakukan dengan cara manual yaitu dengan mencabut rumput atau gulma tersebut.

1.10. Pembubunan

Pembubunan dilakukan bersama dengan penyiangan. Pembubunan dilakukan dengan mempertinggi permukaan tanah di sekitar tanaman agar lebih tinggi dari tanah disekelilingnya. Tujuannya agar perakaran tanaman akan menjadi lebih baik.

1.11. Parameter yang Diamati

Parameter yang dilakukan terhadap tanaman kentang yaitu meliputi jenis dan populasi hama yang menyerang tanaman kentang, serta jenis penyakit dan persentase serangannya.

3.10.1. Jenis dan Populasi Hama yang Menyerang Tanaman Kentang

Pengamatan jenis dan populasi hama dimulai saat tanaman kentang berumur 7 hari setelah tanam (HST) dengan interval waktu pengamatan 1 minggu sekali, dan pengamatan dilakukan sampai minggu ke- 12. Pengamatan hama tanaman kentang dilakukan dengan mengamati secara langsung pada tiap tanaman sampel, dengan mengidentifikasi jenis dan menghitung jumlah populasi hama serta gejala serangan pada tiap tanaman sampel.

1.11.1. Jenis Penyakit dan Persentase Serangannya

Pengamatan jenis penyakit yaitu dengan cara pengamatan langsung gejala yang terdapat pada tanaman sampel, tanaman sampel yang diamati sama dengan tanaman sampel yang dilakukan untuk mengamati hama. Pengamatan jenis penyakit dimulai saat tanaman kentang berumur 7 hari setelah tanam (HST) dengan interval waktu pengamatan 1 minggu sekali, dan pengamatan dilakukan sampai minggu ke- 12. Gejala yang terjadi pada tiap tanaman sampel dihitung untuk mengetahui persentase kerusakan yang disebabkan oleh penyakit. Persentase kerusakan yang disebabkan penyakit tersebut dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

P = Tingkat kerusakan tanaman akibat penyakit

a = Jumlah tanaman yang terserang

b = Jumlah seluruh tanaman contoh yang diamati.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyoga, W., *et al.* 2004. *Profil Komoditas Kentang*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran Pusat Penelitian dan Pengembangan Hortikultura Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian. <http://www.scribd.com/doc/15249535/Profil-komoditas-kentang?autodown=pdf>.
- Badan Pusat Statistik, 2011. Luas Panen, Produksi, dan Produktivitas Kentang 2009-2010. <<http://www.bps.go.id>>. Diakses pada 4 Mei 2013.
- Begum, N., Haque, M.I, Mukhtar, T., Naqui, S.M dan Wang, J.F. 2012. Status of bacterial wilt caused by *Ralstonia solanacearum* in Pakistan, Pak J. Phytopatol., vol. 24, no. 1, pp.11-20
- CIP dan Balitsa.1999. Penyakit, hama dan nematoda utama tanaman kentang. 124 hal.
- [CIP]. International Potato Centre. 2011. Potato in tropical and subtropical highlands. Dalam <http://www.cipotato.org/> [9 Agustus 2011].
- Correa, R. M, Pinto, J.E.B, Pinto, C.A.B.P, Faquin,V., Reis E.S., Monteiro, A.B., Dyer, W.E. 2008. A comparison of potato seed tuber yields in beds, pots and hydroponic systems. *Scientia Horticulturae* 116, 17-20.
- Darwis, N dan K.G. Eveleens. 1977. Hama penyebab kerugian. *Dalam: Hama dan penyakit pada kentang dan pemberantasannya*. Kerjasama Indonesia–Belanda. 15-29.
- Djaenudin. D., Marwan H. H Subagyo, Ani Mulyani, N. Suharta. 2000. Versi III. *Padanan Kesesuaian Lahan untuk Kelompok Tanaman Hortikultura*. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Litbangtan. Deptan.
- Duriat, A.S., O.S. Gunawan, dan .N. Gunaeni. 2006. Penerapan teknologi PHT pada Tanaman Kentang Monograf No. 28. Balitsa. 59 hal.
- Duriat, A.S., T.A. Soetiarso, L. Prabaningrum dan R. Sutarya. 1994. Penerapan pengendalian hama-penyakit terpadu pada budidaya kentang. Balai Penelitian Hortikultura Lembang. 25 hal.
- Ezetta, P. 2008. Prospek pengembangan kentang dunia. Proceeding Seminar Pekan Kentang Nasional, Lembang, Bandung, 22-23 Agustus 2008.
- [FAO]. Foods and Agriculture Organisation. 2008. International year of the potato. Dalam <http://www.potato2008.org/en/potato/index.html>[7 Maret 2011].
- Gklinis. 2009. *Kentang : Sumber Vitamin C dan Pencegah Hipertensi*. <http://www.gizi.net/cgi-bin/berita/fullnews.cgi?newsid1084847086,80496>.

- Gomez, K.A. dan A.A. Gomez. 2005. *Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian*. Jhon Wiley and Sons. New York.
- Handayani T, Sofiari E, Kusmana. 2011. Karakterisasi morfologi klon kentang di dataran medium. *Buletin Plasma Nutfah* Vol.17 No.2
- Kusmana. 2003. Evaluasi Beberapa Klon Kentang Asal Stek Batang untuk Uji Ketahanan Terhadap *Phytophthora infestans*. *Jurnal Hortikultura*. 13 (4) : 220-227.
- Lemaga, B, Kanzikwera, R., Kakuhenzire, R., Hakiza J.J. dan Manis, G. 2001. The effect of crop rotation on bacterial wilt incidence and potato tuber yield, *J. African Crop Sci.*, vol. 9, no. 1, pp. 257-266
- Noordam, D. 2004. *Zoologische verhandeligen*. Nationaal Natuurhistorisch Museum, No. 346. Offsetdrukkerij Nautilus. Leiden, the Netherland. 212 hal.
- Novartis. 1998. Hama dan penyakit utama tanaman kentang dan pengendaliannya. Kerjasama Novartis Crop Protection dengan Balai Penelitian Tanaman Sayuran. PT. Citaguna Saranatama, Jakarta. 4 hal.
- Popi, S. 2008. Pengaruh waktu aplikasi CCC dan waktu penyiraman terhadap pertumbuhan dan hasil kentang varietas Granola di dataran rendah Bengkulu. Skripsi Fakultas Pertanian Unib (tidak dipublikasikan).
- Purbaningrum, L dan T.K., Sulastrini, I., Sahat, J.P., Gunadi, N., Hendra, A., dan Jaenudin, U. 2012. *Teknologi Pengendalian OPT toleran suhu panas*. Laporan Hasil Penelitian DIPA BALITSA Tahun anggaran 2012.
- Purbiati, T., A. Suryadi, Suharjo. 2008. Pengaruh umur panen kentang varietas Atlantik terhadap hasil dan kualitas umbi di dataran medium Sumberpucung- Malang. *Prosiding Seminar Nasional Pekan Kentang*. ISBN 978-979-8257-35-3. 20- 21 Agustus. Lembang. Bandung.
- Purwantisari, S. FERNIAH, R, S. Raharjo, B. 2008. Pengendalian Hayati Penyakit Lodoh (Busuk Umbi Kentang) Dengan Agens Hayati Jamur-jamur Antagonis Isolat Lokal , *Jurnal. FMIPA, UNDIP Semarang*.
- Setiawati, W dan A. Muharam. 2003. Pengenalan dan pengendalian hama-hama penting pada tanaman cabai merah. *Buku Panduan Teknis Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) Cabai Merah*. Balitsa. 38 hal.
- Setiawati, W., I. Sulastrini dan N. Gunaeni. 2001. Penerapan teknologi PHT pada tanaman tomat . *Monografi No. 23*. Balitsa. 50 hal.
- Subhan dan A. A. Asandhi. 1998. Pengaruh Penggunaan Pupuk Urea dan ZA terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kentang di Dataran Medium. *J. Hort.* 8 (1): 983-987.

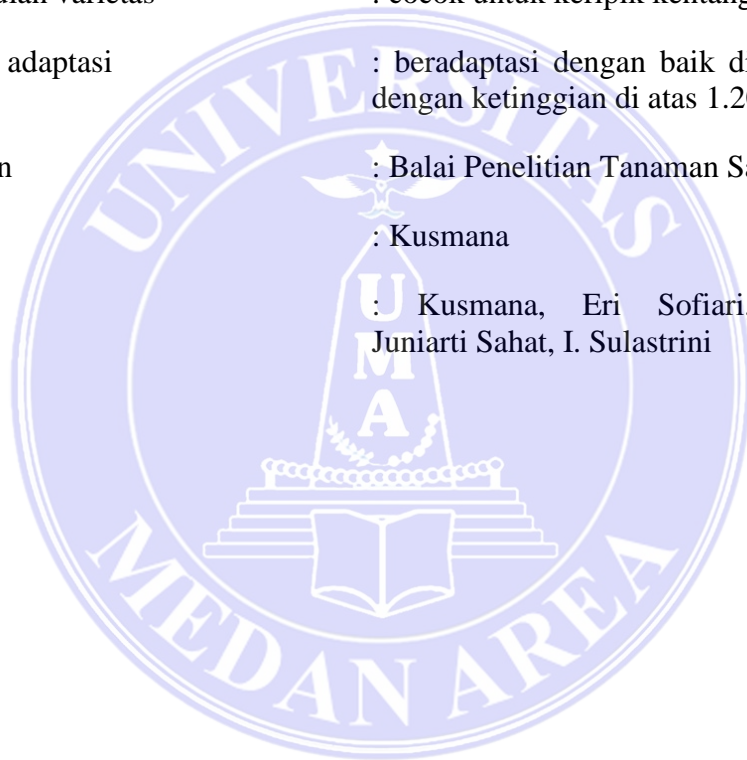
- Suhardi, M. Bustamam, A. Boesro dan H. Vermeulen. 1977a. Cendawan penyebab penyakit, 39-52 *dalam* hama dan penyakit pada kentang dan pemberantasannya. Kerjasama Indonesia – Belanda.
- Sunarjono. 2007. *Petunjuk Praktis Budidaya Kentang*. Agromedia Pustaka: Jakarta.
- Suwandi, W., M. Pradjadinata, D. Ruswandi, P. Leksono dan M. Nobuo. 2001. Visualisasi gejala infeksi penyakit dan hama pada tanaman dan ubi kentang Varietas Granola. Edisi Kedua . BPSB-TPH-1 Jawa Barat. JICA. 19 hal.
- Stark, J.C. and S.L. Love. 2003. Potato Production Systems. University of Idaho Agricultural Communications. Idaho, U.S.A.
- Stevenson, W.R., R. Loria, G.D. Franc, D.P. Weingartner. 2001. Compendium of potato diseases. Second Edition. The American Phytopathological Society. 106 pp.
- Syarifi, P., Amirnia, R., Majidi, E., Hadi, H., Roustaii, M., Nakhoda, M., Alipoor, H.M., Moradi, F. 2012. Relationship between drought stress and some antioxidant enzymes with cell membrane and chlorophyll stability in wheat lines', *Afr. J. Microbiol Res.*, vol. 6, no. 3, pp. 617-23.
- The International Potato Center . 2008. Facts and Figures: 2008 – The International Year of the Potato. CIP. <<http://www.potato2008.org>>. Diakses pada 4 Mei 2013

LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Kentang Kultivar Medians

Asal	: Balai Penelitian Tanaman Sayuran
Silsilah	: Atlantic x 393284.39
Golongan varietas	: klon
Bentuk penampang batang	: segitiga
Ukuran sisi luar	: 0,8-1,1 cm
Warna batang	: hijau
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: oval
Ukuran daun	: panjang 8,5-10,0 dan lebar 5,7-6,5 cm
Bentuk bunga	: segi lima
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna mahkota bunga	: ungu
Warna kepala putik	: hijau
Warna benang sari	: kuning
Umur mulai berbunga	: 37-45 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 100-110 hari setelah tanam
Bentuk umbi	: oval
Ukuran umbi	: panjang 6,5-8cm, lebar 5,5-6,5 cm
Warna kulit umbi	: kuning
Warna daging umbi	: putih
Rasa umbi	: enak
Kandungan karbohidrat	: 12,30 %
Kadar gula	: 0,034 °brix
Berat per umbi	: 80-150 g

Jumlah umbi pertanaman	: 10 umbi
Berat umbi pertanaman	: 753-1.038 g
Daya simpan umbi	: 50-70 hari setelah panen (suhu ruangan)
Hasil umbi per hektar	: 24,9-31,9 ton
Populasi per hektar	: 40.000 tanaman
Kebutuhan benih hektar	: 1,6-2,0 ton
Penciri utama	: bentuk daun oval, ujung daun runcing
Keunggulan varietas	: cocok untuk keripik kentang
Wilayah adaptasi	: beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan ketinggian di atas 1.200 m dpl
Pemohon	: Balai Penelitian Tanaman Sayuran
Pemulia	: Kusmana
Peneliti	: Kusmana, Eri Sofiari, Liferdi L., Juniarti Sahat, I. Sulastrini



Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Kentang Kultivar Kastanum

Asal	: Balai Penelitian Tanaman Sayuran
Silsilah	: 393077.54 (F) x 391011.17 (M)
Golongan varietas	: klon
Bentuk penampang batang	: bulat
Diameter batang	: 0,8 – 1,0 cm
Warna batang	: hijau
Bentuk daun	: lonjong memanjang
Ukuran daun	: panjang 7,9 – 9,8 cm, lebar 5,8 – 5,9 cm
Warna daun	: hijau tua
Bentuk bunga	: seperti bintang
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna mahkota bunga	: putih
Warna kepala putik	: hijau
Warna benangsari	: kuning
Umur mulai berbunga	: 35 – 40 hari setelah tanam
Umur panen	: 100 – 110 hari setelah tanam
Bentuk umbi	: oval pendek
Ukuran umbi	: panjang 5,9 – 6,1 cm, lebar 5,4 – 5,6 cm
Warna kulit umbi	: kuning
Warna daging umbi	: kuning
Rasa umbi	: enak
Kandungan gula	: 0,023 %
Kandungan karbohidrat	: 6,191 %

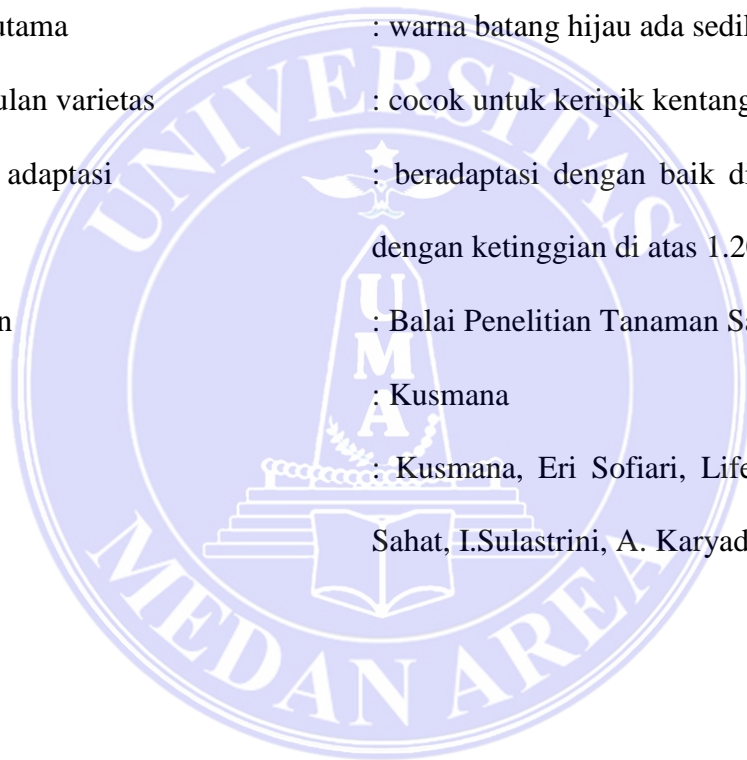
Berat per umbi	: 100 – 130 g
Jumlah umbi per tanaman	: 10 – 14 buah
Berat umbi per tanaman	: 700 – 900 g
Daya simpan umbi	: 50 – 60 hari setelah panen (suhu kamar)
Hasil umbi	: 24,50 – 34,03 ton/ha
Jumlah populasi per hektar	: 40.000 tanaman
Kebutuhan benih perhektar	: 1,6 – 2,0 ton
Keterangan	: beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan altitud 1.250 – 1.500 m dpl
Pengusul	: Balai Penelitian Tanaman Sayuran
Peneliti	: Kusmana, E. Sofiari, H. Kurniawan, A. Hasyim, I. Sulastrini (BPTS), Nia Rachmawati (B P T P Jawa Barat), Mien Pakih (Distan Propinsi Jawa Barat)



Lampiran 3. Deskripsi Tanaman Kentang Kultivar Amabile

Asal	: Balai Penelitian Tanaman Sayuran
Silsilah	: Atlantic x 393280.64
Golongan varietas	: klon
Bentuk penampang batang	: segi tiga
Ukuran sisi luar penampang batang	: 0,90 – 1,15 cm
Warna batang	: hijau ada sedikit garis ungu
Warna daun	: hijau
Bentuk daun	: oval
Ukuran daun	: panjang 9,0 – 11,5 cm, lebar 6,2 – 7,0 cm
Bentuk bunga	: segi lima
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna mahkota bunga	: ungu
Warna kepala putik	: hijau
Warna benangsari	: kuning
Umur mulai berbunga	: 37 – 45 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 100 – 110 hari setelah tanam
Bentuk umbi	: oval
Ukuran umbi	: panjang 7 – 8 cm, lebar 5,8 – 6,5 cm
Warna kulit umbi	: kuning
Warna daging umbi	: putih
Rasa umbi	: enak
Kandungan karbohidrat	: 11,28 %
Kadar gula	: 0,31 ⁰ brix

Berat per umbi	: 100 – 150 g
Jumlah umbi per tanaman	: 8 – 12 umbi
Berat umbi per tanaman	: 667 – 749 g
Daya simpan umbi	: 50 – 70 hari setelah panen (suhu ruangan)
Hasil umbi per hektar	: 25,7 – 29,2 ton
Populasi per hektar	: 40.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 1,6 – 2,0 ton
Penciri utama	: warna batang hijau ada sedikit garis ungu
Keunggulan varietas	: cocok untuk keripik kentang
Wilayah adaptasi	: beradaptasi dengan baik di dataran tinggi dengan ketinggian di atas 1.200 m dpl
Pemohon	: Balai Penelitian Tanaman Sayuran
Pemulia	: Kusmana
Peneliti	: Kusmana, Eri Sofiari, Liferdi L., Juniarti Sahat, I.Sulastrini, A. Karyadi, I. Hidayat



Lampiran 4. Deskripsi Tanaman Kentang Kultivar Maglia

Asal	: Balai Penelitian Tanaman Sayuran
Silsilah	: Atlantic x 391058.175
Golongan varietas	: Klon
Bentuk penampang batang	: Segitiga
Ukuran sisi luarpenampang batang	: 0,75 – 0,92 cm
Warna batang	: Hijau
Warna Daun	: Hijau
Bentuk daun	: oval meruncing
Ukuran daun	: panjang 8,0 – 10,2 cm, lebar 5,5 – 6,0 cm
Bentuk bunga	: Segi lima
Warna kelopak bunga	: hijau
Warna mahkota	: ungu
Warna kepala putik	: hijau
Warna benang sari	: kuning
Umur mulai berbunga	: 37 – 45 hari setelah tanam
Umur mulai panen	: 100 – 110 hari setelah tanam
Bentuk umbi	: oval
Ukuran umbi	: panjang 6,5 – 8,0 cm, lebar 5,5 – 6,5 cm
Warna kulit umbi	: kuning
Warna daging umbi	: putih
Kandungan karbohidrat	: 9,524 %
Kadar gula	: 0,424 ⁰ brix
Berat per umbi	: 80-150 g
Jumlah umbi per tanaman	: 10-11 umbi
Berat umbi per tanaman	: 800-855 g

Daya simpan umbi	: 50 – 70 hari setelah panen (suhu ruangan)
Hasil umbi per hektar	: 24-29,2 ton
Populasi per hektar	: 40.000 tanaman
Kebutuhan benih per hektar	: 1,6-2,0 ton
Penciri utama	: bentuk daun oval meruncing
Keunggulan varietas	: rendemen hasil keripik sangat tinggi
Wilayah adaptasi	: beradaptasi dengan baik pada dataran tinggi di Kabupaten Bandung, Kabupaten Garut dan Kabupaten Bandung Barat dengan ketinggian di atas 1.200 mdpl
Pemohon	: Balai Penelitian Tanaman Sayuran
Pemulia	: Eri Sofiari
Peneliti	: Eri Sofiari, Kusmana, Liferdi L., Juniarti Sahat, I. Sulastrini, A. Karyadi, I. Hidayat



Lampiran 5. Deskripsi Tanaman Kentang Kultivar Atlantik

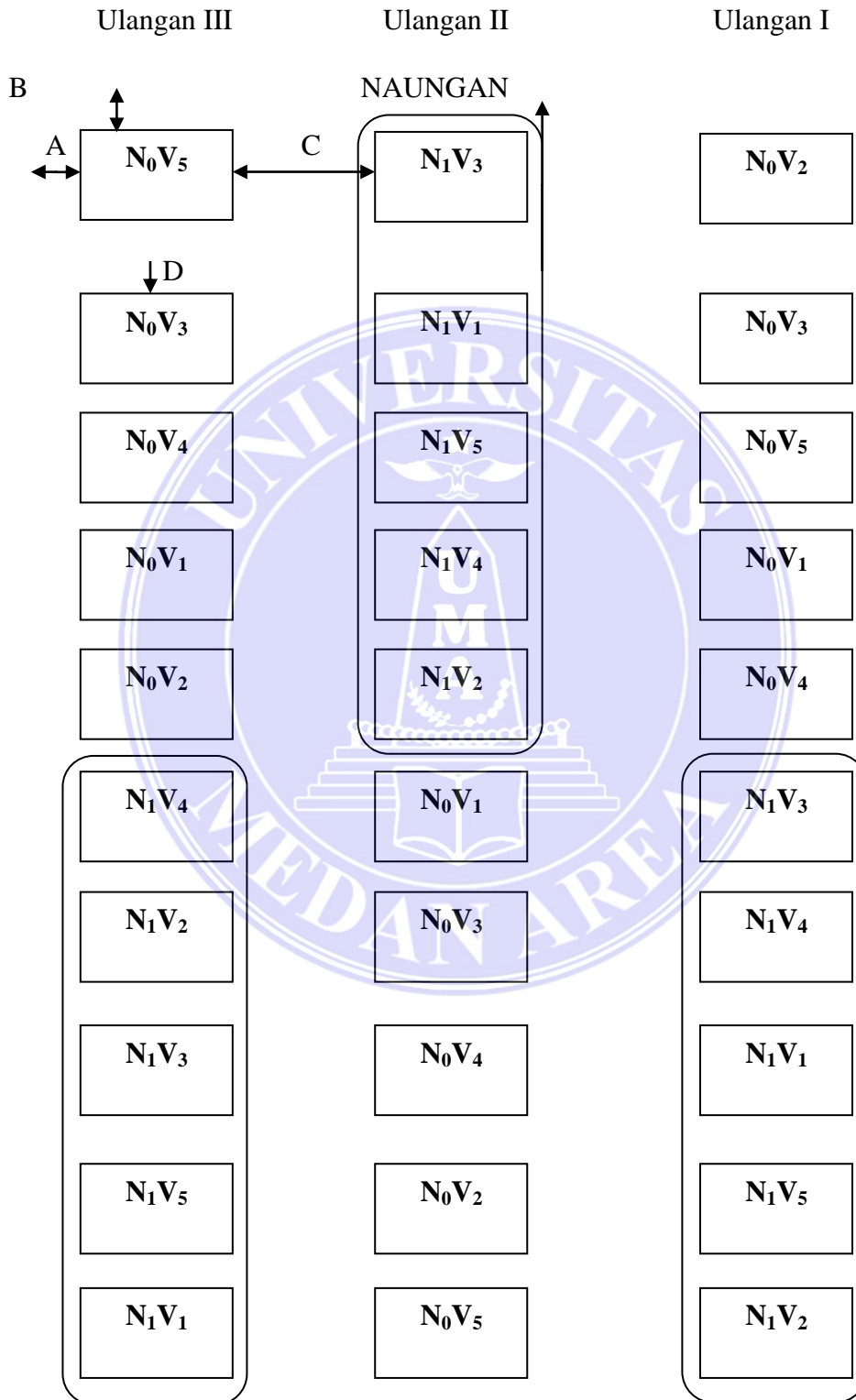
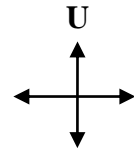
Asal	: introduksi dari Wiskonsin Amerika Serikat
Klon	: atlantic
Umur	: 100 hari
Tinggi tanaman	: 50 cm
Bentuk penampang batang	: agak bulat
Permukaan bawah daun	: bergelombang
Mata umbi	: agak dalam
Permukaan umbi	: sedikit berjala
Warna daun	: hijau
Warna batang	: hijau
Warna urat utama daun	: hijau
Warna benang sari	: kuning
Warna putik	: hijau
Warna kulit umbi	: putih
Warna daging umbi	: putih
Jumlah tandan bunga	: 1 – 2
Hasil rata-rata	: 8 – 20 ton/ha
Kualitas umbi	: baik
Kandungan karbohidrat	: 16 %
Ketahanan terhadap penyakit	: tahan terhadap nematoda
Keunggulan	: kadar patinya tinggi dan kadar gulanya rendah, bila digoreng umbinya menjadi kering dan tidak berwarnacoklat

Peneliti

: Sudjoko Sahat, Dasi D.W., T. Sudarjanto,
L. Amalia, Djoma'ijah



Lampiran 6. Layout Penelitian Tanaman Kentang



Keterangan :

1. Jarak plot ke tepi ($A = 100 \text{ cm}$)
2. Jarak plot ke tepi ($B = 100 \text{ cm}$)
3. Jarak antar ulangan ($C = 100 \text{ cm}$)
4. Jarak antar plot ($D = 50 \text{ cm}$)

Letak tanaman pada plot

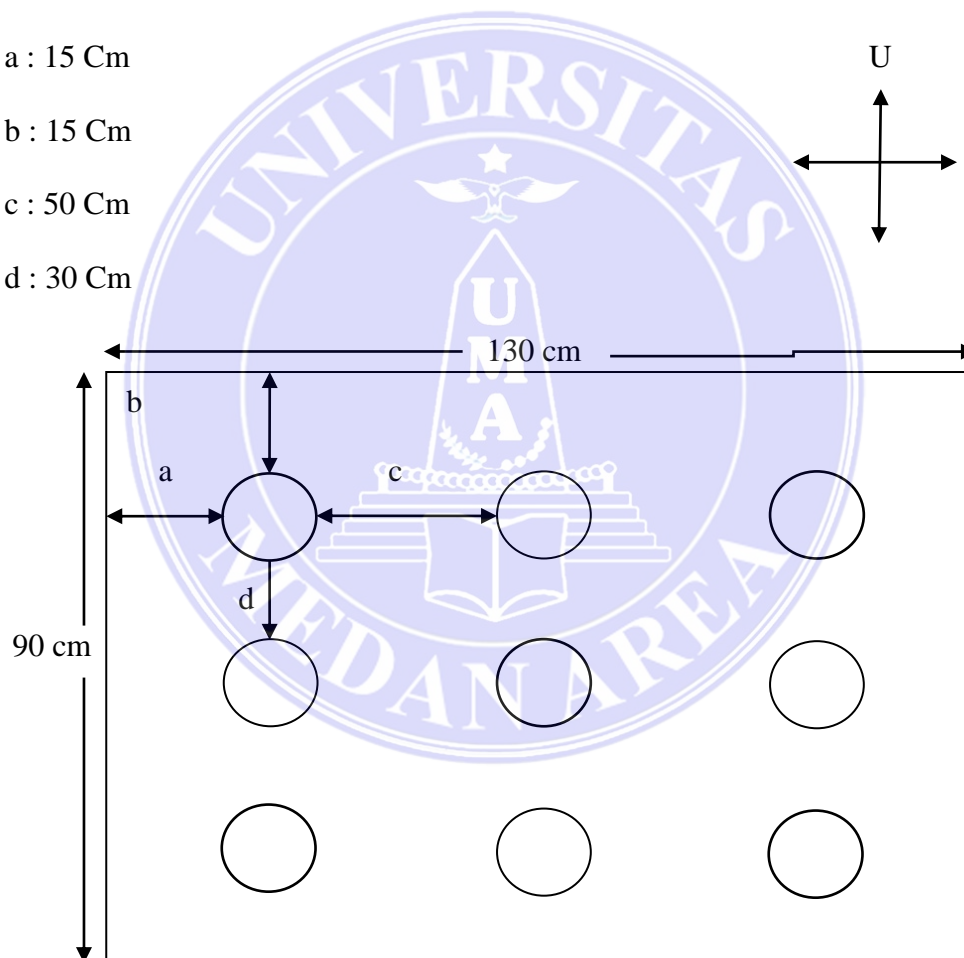
Keterangan :

a : 15 Cm

b : 15 Cm

c : 50 Cm

d : 30 Cm



○ = Lubang/Titik Tanam

Lampiran 7. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	V ₁	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
	V ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₄	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sub Total N ₀		0.20	0.00	0.00	0.20	0.01
N ₁	V ₁	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	V ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₄	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₅	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
Sub Total N ₁		0.00	0.40	0.00	0.40	0.03
Total		0.20	0.40	0.00	0.60	
Rataan		0.02	0.04	0.00		0.02

Lampiran 8. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.01
N ₁	0.20	0.00	0.00	0.00	0.20	0.40	0.03
Total V	0.40	0.00	0.00	0.00	0.20	0.60	
Rataan V	0.07	0.00	0.00	0.00	0.03		0.02

Lampiran 9. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	0.01				
Kelompok	2	0.01	0.00	0.43 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.02	0.01			
AP (V)	4	0.02	0.01	1.60 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.01	0.00	0.40 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.05	0.00			
Total	30	0.12				
KK (a) =	483%					
KK (b) =	289%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 10. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N_0	v_1	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75
	v_2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v_3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v_4	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v_5	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Sub Total N_0		3.67	3.54	3.54	10.74	0.72
N_1	v_1	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
	v_2	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v_3	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v_4	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v_5	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
Sub Total N_1		3.54	3.79	3.54	10.87	0.72
Total		7.20	7.33	7.07	21.60	
Rataan		0.72	0.73	0.71		0.72

Lampiran 11. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST

PETAK	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	Total N	Rataan N
N_0	2.25	2.12	2.12	2.12	2.12	10.74	0.72
N_1	2.25	2.12	2.12	2.12	2.25	10.87	0.72
Total V	4.50	4.24	4.24	4.24	4.37	21.60	
Rataan V	0.75	0.71	0.71	0.71	0.73		0.72

Lampiran 12. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 2 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	15.55				
Kelompok	2	0.00	0.00	0.43 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.14 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.01	0.00			
AP (V)	4	0.01	0.00	1.60 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.00	0.00	0.40 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.02	0.00			
Total	30	15.60				

KK (a) = 9%

KK (b) = 5%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 13. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	0.20	0.00	0.20	0.40	0.13
	v ₂	0.00	0.00	0.20	0.20	0.07
	v ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	v ₅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sub Total N ₀		0.20	0.20	0.40	0.80	0.05
N ₁	v ₁	0.00	0.20	0.20	0.40	0.13
	v ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₃	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
	v ₄	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	v ₅	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
Sub Total N ₁		0.40	0.40	0.20	1.00	0.07
Total		0.60	0.60	0.60	1.80	
Rataan		0.06	0.06	0.06		0.06

Lampiran 14. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	0.40	0.20	0.00	0.20	0.00	0.80	0.05
N ₁	0.40	0.00	0.20	0.20	0.20	1.00	0.07
Total V	0.80	0.20	0.20	0.40	0.20	1.80	
Rataan V	0.13	0.03	0.03	0.07	0.03		0.06

Lampiran 15. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	0.11				
Kelompok	2	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.25 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.01	0.01			
AP (V)	4	0.05	0.01	1.03 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.02	0.00	0.42 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.18	0.01			
Total	30	0.36				

KK (a) = 122%

KK (b) = 175%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 16. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	V ₁	0.84	0.71	0.84	2.38	0.79
	V ₂	0.71	0.71	0.84	2.25	0.75
	V ₃	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	V ₄	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
	V ₅	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
Sub Total N ₀		3.67	3.67	3.79	11.12	0.74
N ₁	V ₁	0.71	0.84	0.84	2.38	0.79
	V ₂	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	V ₃	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75
	V ₄	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
	V ₅	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75
Sub Total N ₁		3.79	3.79	3.67	11.25	0.75
Total		7.46	7.46	7.46	22.38	
Rataan		0.75	0.75	0.75		0.75

Lampiran 17. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	2.38	2.25	2.12	2.25	2.12	11.12	0.74
N ₁	2.38	2.12	2.25	2.25	2.25	11.25	0.75
Total V	4.76	4.37	4.37	4.50	4.37	22.38	
Rataan V	0.79	0.73	0.73	0.75	0.73		0.75

Lampiran 18. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	16.69				
Kelompok	2	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.25 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.00	0.00			
AP (V)	4	0.02	0.00	1.03 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.01	0.00	0.42 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.07	0.00			
Total	30	16.80				

KK (a) = 6%

KK (b) = 9%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 19. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	V ₁	0.40	0.00	0.00	0.40	0.13
	V ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₄	0.00	0.20	0.20	0.40	0.13
	V ₅	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
Sub Total N ₀		0.60	0.20	0.20	1.00	0.07
N ₁	V ₁	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	V ₂	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
	V ₃	0.00	0.00	0.20	0.20	0.07
	V ₄	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	V ₅	0.40	0.00	0.00	0.40	0.13
Sub Total N ₁		0.60	0.40	0.20	1.20	0.08
Total		1.20	0.60	0.40	2.20	
Rataan		0.12	0.06	0.04		0.07

Lampiran 20. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	0.40	0.0	0.0	0.4	0.2	1.0	0.1
N ₁	0.20	0.2	0.2	0.2	0.4	1.2	0.1
Total V	0.60	0.2	0.2	0.6	0.6	2.2	
Rataan V	0.10	0.0	0.0	0.1	0.1		0.1

Lampiran 21. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	0.16				
Kelompok	2	0.03	0.02	13.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.00	0.00			
AP (V)	4	0.03	0.01	0.38 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.03	0.01	0.38 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.34	0.02			
Total	30	0.60				

KK (a) = 50%

KK (b) = 198%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 22. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	0.95	0.71	0.71	2.36	0.79
	v ₂	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v ₃	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v ₄	0.71	0.84	0.84	2.38	0.79
	v ₅	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75
Sub Total N ₀		3.91	3.67	3.67	11.24	0.75
N ₁	v ₁	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
	v ₂	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75
	v ₃	0.71	0.71	0.84	2.25	0.75
	v ₄	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
	v ₅	0.95	0.71	0.71	2.36	0.79
Sub Total N ₁		3.91	3.79	3.67	11.37	0.76
Total		7.81	7.46	7.33	22.60	
Rataan		0.78	0.75	0.73		0.75

Lampiran 23. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	2.36	2.12	2.12	2.38	2.25	11.24	0.75
N ₁	2.25	2.25	2.25	2.25	2.36	11.37	0.76
Total V	4.61	4.37	4.37	4.63	4.61	22.60	
Rataan V	0.77	0.73	0.73	0.77	0.77		0.75

Lampiran 24. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	17.03				
Kelompok	2	0.01	0.01	11.18 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.00	0.00			
AP (V)	4	0.01	0.00	0.37 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.01	0.00	0.37 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.13	0.01			
Total	30	17.20				
KK (a) =	3%					
KK (b) =	12%					

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 25. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	0.40	0.00	0.00	0.40	0.13
	v ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄	0.00	0.20	0.20	0.40	0.13
	v ₅	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
Sub Total N ₀		0.60	0.20	0.20	1.00	0.07
N ₁	v ₁	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	v ₂	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
	v ₃	0.00	0.00	0.20	0.20	0.07
	v ₄	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	v ₅	0.40	0.00	0.00	0.40	0.13
Sub Total N ₁		0.60	0.40	0.20	1.20	0.08
Total		1.20	0.60	0.40	2.20	
Rataan		0.12	0.06	0.04		0.07

Lampiran 26. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	0.40	0.0	0.0	0.4	0.2	1.0	0.1
N ₁	0.20	0.2	0.2	0.2	0.4	1.2	0.1
Total V	0.60	0.2	0.2	0.6	0.6	2.2	
Rataan V	0.10	0.0	0.0	0.1	0.1		0.07

Lampiran 27. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	0.16				
Kelompok	2	0.03	0.02	13.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.00	0.00			
AP (V)	4	0.03	0.01	0.38 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.03	0.01	0.38 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.34	0.02			
Total	30	0.60				

KK (a) = 50%

KK (b) = 198%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 28. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	0.95	0.71	0.71	2.36	0.79
	v ₂	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v ₃	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v ₄	0.71	0.84	0.84	2.38	0.79
	v ₅	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75
Sub Total N ₀		3.91	3.67	3.67	11.24	0.75
N ₁	v ₁	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
	v ₂	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75
	v ₃	0.71	0.71	0.84	2.25	0.75
	v ₄	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
	v ₅	0.95	0.71	0.71	2.36	0.79
Sub Total N ₁		3.91	3.79	3.67	11.37	0.76
Total		7.81	7.46	7.33	22.60	
Rataan		0.78	0.75	0.73		0.75

Lampiran 29. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	2.36	2.12	2.12	2.38	2.25	11.24	0.75
N ₁	2.25	2.25	2.25	2.25	2.36	11.37	0.76
Total V	4.61	4.37	4.37	4.63	4.61	22.60	
Rataan V	0.77	0.73	0.73	0.77	0.77		0.75

Lampiran 30. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	17.03				
Kelompok	2	0.01	0.01	11.18 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.00	0.00			
AP (V)	4	0.01	0.00	0.37 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.01	0.00	0.37 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.13	0.01			
Total	30	17.20				
KK (a) =	3%					
KK (b) =	12%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 31. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	0.60	0.00	0.40	1.00	0.33
	v ₂	0.00	0.40	0.40	0.80	0.27
	v ₃	0.20	0.20	0.00	0.40	0.13
	v ₄	0.40	0.60	0.20	1.20	0.40
	v ₅	0.20	0.40	0.00	0.60	0.20
Sub Total N ₀		1.40	1.60	1.00	4.00	0.27
N ₁	v ₁	0.00	0.20	0.40	0.60	0.20
	v ₂	0.20	0.00	0.60	0.80	0.27
	v ₃	0.00	0.00	0.20	0.20	0.07
	v ₄	0.60	0.20	0.00	0.80	0.27
	v ₅	0.40	0.20	0.60	1.20	0.40
Sub Total N ₁		1.20	0.60	1.80	3.60	0.24
Total		2.60	2.20	2.80	7.60	
Rataan		0.26	0.22	0.28		0.25

Lampiran 32. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	1.00	0.8	0.4	1.2	0.6	4.0	0.3
N ₁	0.60	0.8	0.2	0.8	1.2	3.6	0.2
Total V	1.60	1.6	0.6	2.0	1.8	7.6	
Rataan V	0.27	0.3	0.1	0.3	0.3		0.3

Lampiran 33. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	1.93				
Kelompok	2	0.02	0.01	0.11 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.01	0.01	0.07 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.16	0.08			
AP (V)	4	0.19	0.05	0.91 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.11	0.03	0.53 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.86	0.05			
Total	30	3.28				

KK (a) = 113%

KK (b) = 91%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 34. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	1.05	0.71	0.95	2.70	0.90
	v ₂	0.71	0.95	0.95	2.60	0.87
	v ₃	0.84	0.84	0.71	2.38	0.79
	v ₄	0.95	1.05	0.84	2.83	0.94
	v ₅	0.84	0.95	0.71	2.49	0.83
Sub Total N ₀		4.38	4.49	4.15	13.02	0.87
N ₁	v ₁	0.71	0.84	0.95	2.49	0.83
	v ₂	0.84	0.71	1.05	2.59	0.86
	v ₃	0.71	0.71	0.84	2.25	0.75
	v ₄	1.05	0.84	0.71	2.59	0.86
	v ₅	0.95	0.84	1.05	2.83	0.94
Sub Total N ₁		4.25	3.92	4.59	12.76	0.85
Total		8.63	8.41	8.74	25.78	
Rataan		0.86	0.84	0.87		0.86

Lampiran 35. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	2.70	2.60	2.38	2.83	2.49	13.02	0.87
N ₁	2.49	2.59	2.25	2.59	2.83	12.76	0.85
Total V	5.20	5.20	4.63	5.43	5.33	25.78	
Rataan V	0.87	0.87	0.77	0.90	0.89		0.86

Lampiran 36. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	22.15				
Kelompok	2	0.01	0.00	0.11 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.08 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.05	0.03			
AP (V)	4	0.06	0.02	0.88 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.04	0.01	0.52 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.29	0.02			
Total	30	22.60				
KK (a) =	19%					
KK (b) =	16%					

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 37. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	1.00	0.80	0.80	2.60	0.87
	v ₂	0.60	0.40	0.60	1.60	0.53
	v ₃	0.60	0.40	0.20	1.20	0.40
	v ₄	1.20	0.40	0.40	2.00	0.67
	v ₅	0.80	0.40	0.00	1.20	0.40
Sub Total N ₀		4.20	2.40	2.00	8.60	0.57
N ₁	v ₁	0.40	0.40	1.00	1.80	0.60
	v ₂	0.20	1.00	0.40	1.60	0.53
	v ₃	0.40	0.80	0.60	1.80	0.60
	v ₄	0.60	0.80	1.00	2.40	0.80
	v ₅	0.40	1.00	0.80	2.20	0.73
Sub Total N ₁		2.00	4.00	3.80	9.80	0.65
Total		6.20	6.40	5.80	18.40	
Rataan		0.62	0.64	0.58		0.61

Lampiran 38. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	2.60	1.6	1.2	2.0	1.2	8.6	0.6
N ₁	1.80	1.6	1.8	2.4	2.2	9.8	0.7
Total V	4.40	3.2	3.0	4.4	3.4	18.4	
Rataan V	0.73	0.5	0.5	0.7	0.6		0.6

Lampiran 39. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	11.29				
Kelompok	2	0.02	0.01	0.02 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.05	0.05	0.09 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	1.02	0.51			
AP (V)	4	0.30	0.08	1.55 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.31	0.08	1.60 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.78	0.05			
Total	30	13.76				
KK (a) =	116%					
KK (b) =	36%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 40. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	1.22	1.14	1.14	3.51	1.17
	v ₂	1.05	0.95	1.05	3.05	1.02
	v ₃	1.05	0.95	0.84	2.83	0.94
	v ₄	1.30	0.95	0.95	3.20	1.07
	v ₅	1.14	0.95	0.71	2.80	0.93
Sub Total N ₀		5.77	4.93	4.68	15.38	1.03
N ₁	v ₁	0.95	0.95	1.22	3.12	1.04
	v ₂	0.84	1.22	0.95	3.01	1.00
	v ₃	0.95	1.14	1.05	3.14	1.05
	v ₄	1.05	1.14	1.22	3.41	1.14
	v ₅	0.95	1.22	1.14	3.31	1.10
Sub Total N ₁		4.73	5.68	5.59	16.00	1.07
Total		10.50	10.61	10.27	31.38	
Rataan		1.05	1.06	1.03		1.05

Lampiran 41. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	3.51	3.05	2.83	3.20	2.80	15.38	1.03
N ₁	3.12	3.01	3.14	3.41	3.31	16.00	1.07
Total V	6.63	6.06	5.97	6.61	6.11	31.38	
Rataan V	1.10	1.01	1.00	1.10	1.02		1.05

Lampiran 42. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	32.82				
Kelompok	2	0.01	0.00	0.03 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.01	0.01	0.11 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.23	0.12			
AP (V)	4	0.07	0.02	1.52 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.08	0.02	1.78 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.18	0.01			
Total	30	33.40				

KK (a) = 33%

KK (b) = 10%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 43. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	1.60	0.60	1.60	3.80	1.27
	v ₂	1.00	1.40	1.40	3.80	1.27
	v ₃	1.40	0.80	0.80	3.00	1.00
	v ₄	1.20	1.00	1.20	3.40	1.13
	v ₅	0.60	0.80	1.60	3.00	1.00
Sub Total N ₀		5.80	4.60	6.60	17.00	1.13
N ₁	v ₁	1.40	0.80	0.40	2.60	0.87
	v ₂	0.80	1.00	0.80	2.60	0.87
	v ₃	1.00	1.00	0.60	2.60	0.87
	v ₄	0.80	0.80	1.00	2.60	0.87
	v ₅	1.40	1.00	1.20	3.60	1.20
Sub Total N ₁		5.40	4.60	4.00	14.00	0.93
Total		11.20	9.20	10.60	31.00	
Rataan		1.12	0.92	1.06		1.03

Lampiran 44. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	3.80	3.8	3.0	3.4	3.0	17.0	1.1
N ₁	2.60	2.6	2.6	2.6	3.6	14.0	0.9
Total V	6.40	6.4	5.6	6.0	6.6	31.0	
Rataan V	1.07	1.1	0.9	1.0	1.1		1.0

Lampiran 45. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	32.03				
Kelompok	2	0.21	0.11	0.54 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.30	0.30	1.53 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.39	0.20			
AP (V)	4	0.11	0.03	0.24 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.37	0.09	0.86 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	1.74	0.11			
Total	30	35.16				

KK (a) = 0.42844

KK (b) = 0.3195

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 46. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	1.45	1.05	1.45	3.95	1.32
	v ₂	1.22	1.38	1.38	3.98	1.33
	v ₃	1.38	1.14	1.14	3.66	1.22
	v ₄	1.30	1.22	1.30	3.83	1.28
	v ₅	1.05	1.14	1.45	3.64	1.21
Sub Total N ₀		6.40	5.93	6.72	19.06	1.27
N ₁	v ₁	1.38	1.14	0.95	3.47	1.16
	v ₂	1.14	1.22	1.14	3.51	1.17
	v ₃	1.22	1.22	1.05	3.50	1.17
	v ₄	1.14	1.14	1.22	3.51	1.17
	v ₅	1.38	1.22	1.30	3.91	1.30
Sub Total N ₁		6.26	5.95	5.67	17.88	1.19
Total		12.67	11.89	12.39	36.94	
Rataan		1.27	1.19	1.24		1.23

Lampiran 47. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	3.95	3.98	3.66	3.83	3.64	19.06	1.27
N ₁	3.47	3.51	3.50	3.51	3.91	17.88	1.19
Total V	7.41	7.49	7.16	7.34	7.55	36.94	
Rataan V	1.24	1.25	1.19	1.22	1.26		1.23

Lampiran 48. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	45.49				
Kelompok	2	0.03	0.02	0.46 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.05	0.05	1.37 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.07	0.03			
AP (V)	4	0.02	0.00	0.21 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.06	0.02	0.89 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.29	0.02			
Total	30	46.00				

KK (a) = 15%

KK (b) = 11%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 49. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	1.40	1.60	1.40	4.40	1.47
	v ₂	2.00	2.00	1.40	5.40	1.80
	v ₃	1.40	2.20	1.20	4.80	1.60
	v ₄	1.20	1.00	2.00	4.20	1.40
	v ₅	0.60	1.20	2.20	4.00	1.33
Sub Total N ₀		6.60	8.00	8.20	22.80	1.52
N ₁	v ₁	1.20	0.80	0.40	2.40	0.80
	v ₂	0.80	1.80	1.20	3.80	1.27
	v ₃	1.80	1.20	0.60	3.60	1.20
	v ₄	1.40	1.60	1.80	4.80	1.60
	v ₅	1.40	1.20	1.80	4.40	1.47
Sub Total N ₁		6.60	6.60	5.80	19.00	1.27
Total		13.20	14.60	14.00	41.80	
Rataan		1.32	1.46	1.40		1.39

Lampiran 50. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	4.40	5.4	4.8	4.2	4.0	22.8	1.5
N ₁	2.40	3.8	3.6	4.8	4.4	19.0	1.3
Total V	6.80	9.2	8.4	9.0	8.4	41.8	
Rataan V	1.13	1.5	1.4	1.5	1.4		1.4

Lampiran 51. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	58.24				
Kelompok	2	0.10	0.05	0.34 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.48	0.48	3.31 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.29	0.15			
AP (V)	4	0.59	0.15	0.58 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.94	0.23	0.91 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	4.12	0.26			
Total	30	64.76				

KK (a) = 27%

KK (b) = 36%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 52. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	2.80	2.00	1.60	6.40	2.13
	v ₂	1.60	1.80	1.60	5.00	1.67
	v ₃	0.80	0.80	0.80	2.40	0.80
	v ₄	1.00	1.00	1.20	3.20	1.07
	v ₅	1.00	1.20	1.40	3.60	1.20
Sub Total N ₀		7.20	6.80	6.60	20.60	1.37
N ₁	v ₁	1.60	1.40	0.60	3.60	1.20
	v ₂	1.20	1.20	0.80	3.20	1.07
	v ₃	1.00	1.40	2.20	4.60	1.53
	v ₄	1.20	1.00	1.20	3.40	1.13
	v ₅	2.60	1.40	1.60	5.60	1.87
Sub Total N ₁		7.60	6.40	6.40	20.40	1.36
Total		14.80	13.20	13.00	41.00	
Rataan		1.48	1.32	1.30		1.37

Lampiran 53. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	6.40	5.0	2.4	3.2	3.6	20.6	1.4
N ₁	3.60	3.2	4.6	3.4	5.6	20.4	1.4
Total V	10.00	8.2	7.0	6.6	9.2	41.0	
Rataan V	1.67	1.4	1.2	1.1	1.5		1.4

Lampiran 54. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 9 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	56.03				
Kelompok	2	0.19	0.10	5.62 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.08 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.03	0.02			
AP (V)	4	1.37	0.34	1.88 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	3.33	0.83	4.56 [*]	3.01	4.77
Galat (b)	16	2.92	0.18			
Total	30	63.88				
KK (a) =	10%					
KK (b) =	31%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 55. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	1.82	1.58	1.45	4.85	1.62
	v ₂	1.45	1.52	1.45	4.41	1.47
	v ₃	1.14	1.14	1.14	3.42	1.14
	v ₄	1.22	1.22	1.30	3.75	1.25
	v ₅	1.22	1.30	1.38	3.91	1.30
Sub Total N ₀		6.86	6.77	6.72	20.34	1.36
N ₁	v ₁	1.45	1.38	1.05	3.88	1.29
	v ₂	1.30	1.30	1.14	3.75	1.25
	v ₃	1.22	1.38	1.64	4.25	1.42
	v ₄	1.30	1.22	1.30	3.83	1.28
	v ₅	1.76	1.38	1.45	4.59	1.53
Sub Total N ₁		7.04	6.66	6.59	20.29	1.35
Total		13.90	13.43	13.31	40.63	
Rataan		1.39	1.34	1.33		1.35

Lampiran 56. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	4.85	4.41	3.42	3.75	3.91	20.34	1.36
N ₁	3.88	3.75	4.25	3.83	4.59	20.29	1.35
Total V	8.72	8.16	7.67	7.59	8.50	40.63	
Rataan V	1.45	1.36	1.28	1.26	1.42		1.35

Lampiran 57. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	56.03				
Kelompok	2	0.19	0.10	5.62 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.08 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.03	0.02			
AP (V)	4	1.37	0.34	1.88 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	3.33	0.83	4.56 [*]	3.01	4.77
Galat (b)	16	2.92	0.18			
Total	30	63.88				

KK (a) = 10%

KK (b) = 31%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 58. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	1.82	1.58	1.45	4.85	1.62
	v ₂	1.45	1.52	1.45	4.41	1.47
	v ₃	1.14	1.14	1.14	3.42	1.14
	v ₄	1.22	1.22	1.30	3.75	1.25
	v ₅	1.22	1.30	1.38	3.91	1.30
Sub Total N ₀		6.86	6.77	6.72	20.34	1.36
N ₁	v ₁	1.45	1.38	1.05	3.88	1.29
	v ₂	1.30	1.30	1.14	3.75	1.25
	v ₃	1.22	1.38	1.64	4.25	1.42
	v ₄	1.30	1.22	1.30	3.83	1.28
	v ₅	1.76	1.38	1.45	4.59	1.53
Sub Total N ₁		7.04	6.66	6.59	20.29	1.35
Total		13.90	13.43	13.31	40.63	
Rataan		1.39	1.34	1.33		1.35

Lampiran 59. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	4.85	4.41	3.42	3.75	3.91	20.34	1.36
N ₁	3.88	3.75	4.25	3.83	4.59	20.29	1.35
Total V	8.72	8.16	7.67	7.59	8.50	40.63	
Rataan V	1.45	1.36	1.28	1.26	1.42		1.35

Lampiran 60. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Kumbang Bemo Tanaman Kentang Umur 10 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	55.04				
Kelompok	2	0.02	0.01	3.09 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.03 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.01	0.00			
AP (V)	4	0.17	0.04	1.91 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.42	0.11	4.86 [*]	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.35	0.02			
Total	30	56.00				

KK (a) = 4%

KK (b) = 11%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 61. Hasil Uji Beda rata-rata jumlah populasi hama kumbang bemo tanaman kentang umur 10 MST

Perlakuan	Rataan	$\alpha.0.5$	$\alpha.0.1$
N0V ₁	2.13	a	A
N0V ₂	1.67	ab	A
N0V ₃	0.80	b	A
N0V ₄	1.07	ab	A
N0V ₅	1.20	ab	A
N1V ₁	1.20	ab	A
N1V ₂	1.07	ab	A
N1V ₃	1.53	ab	A
N1V ₄	1.13	ab	A
N1V ₅	1.87	ab	A

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 62. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAKE		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
	v ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sub Total N ₀		0.20	0.00	0.00	0.20	0.01
N ₁	v ₁	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	v ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₅	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
Sub Total N ₁		0.00	0.40	0.00	0.40	0.03
Total		0.20	0.40	0.00	0.60	
Rataan		0.02	0.04	0.00		0.02

Lampiran 63. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.01
N ₁	0.20	0.00	0.00	0.00	0.20	0.40	0.03
Total V	0.40	0.00	0.00	0.00	0.20	0.60	
Rataan V	0.07	0.00	0.00	0.00	0.03		0.02

Lampiran 64. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	0.01				
Kelompok	2	0.01	0.00	0.43 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.14 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.02	0.01			
AP (V)	4	0.02	0.01	1.60 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.01	0.00	0.40 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.05	0.00			
Total	30	0.12				
KK (a) =	483%					
KK (b) =	289%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 65. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	KELOMPOK			Total	Rataan		
	PU	AP	I		II	III	Perlakuan
N ₀	v ₁	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75	
	v ₂	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71	
	v ₃	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71	
	v ₄	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71	
	v ₅	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71	
Sub Total N ₀		3.67	3.54	3.54	10.74	0.72	
N ₁	v ₁	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75	
	v ₂	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71	
	v ₃	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71	
	v ₄	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71	
	v ₅	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75	
Sub Total N ₁		3.54	3.79	3.54	10.87	0.72	
Total		7.20	7.33	7.07	21.60		
Rataan		0.72	0.73	0.71		0.72	

Lampiran 66. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	2.25	2.12	2.12	2.12	2.12	10.74	0.72
N ₁	2.25	2.12	2.12	2.12	2.25	10.87	0.72
Total V	4.50	4.24	4.24	4.24	4.37	21.60	
Rataan V	0.75	0.71	0.71	0.71	0.73		0.72

Lampiran 67. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	15.55				
Kelompok	2	0.00	0.00	0.43 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.14 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.01	0.00			
AP (V)	4	0.01	0.00	1.60 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.00	0.00	0.40 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.02	0.00			
Total	30	15.60				
KK (a) =	9%					
KK (b) =	5%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 68. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	0.20	0.00	0.20	0.40	0.13
	v ₂	0.00	0.00	0.20	0.20	0.07
	v ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	v ₅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sub Total N ₀		0.20	0.20	0.40	0.80	0.05
N ₁	v ₁	0.00	0.20	0.20	0.40	0.13
	v ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₃	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
	v ₄	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	v ₅	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
Sub Total N ₁		0.40	0.40	0.20	1.00	0.07
Total		0.60	0.60	0.60	1.80	
Rataan		0.06	0.06	0.06		0.06

Lampiran 69. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	0.40	0.20	0.00	0.20	0.00	0.80	0.05
N ₁	0.40	0.00	0.20	0.20	0.20	1.00	0.07
Total V	0.80	0.20	0.20	0.40	0.20	1.80	
Rataan V	0.13	0.03	0.03	0.07	0.03		0.06

Lampiran 70. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	0.11				
Kelompok	2	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.25 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.01	0.01			
AP (V)	4	0.05	0.01	1.03 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.02	0.00	0.42 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.18	0.01			
Total	30	0.36				
KK (a) =	122%					
KK (b) =	175%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 71. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK	KELOMPOK			Total	Rataan		
	PU	AP	I		II	III	Perlakuan
N ₀		v ₁	0.84	0.71	0.84	2.38	0.79
		v ₂	0.71	0.71	0.84	2.25	0.75
		v ₃	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
		v ₄	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
		v ₅	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	Sub Total N ₀		3.67	3.67	3.79	11.12	0.74
N ₁		v ₁	0.71	0.84	0.84	2.38	0.79
		v ₂	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
		v ₃	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75
		v ₄	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
		v ₅	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75
	Sub Total N ₁		3.79	3.79	3.67	11.25	0.75
	Total		7.46	7.46	7.46	22.38	
	Rataan		0.75	0.75	0.75		0.75

Lampiran 72. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	2.38	2.25	2.12	2.25	2.12	11.12	0.74
N ₁	2.38	2.12	2.25	2.25	2.25	11.25	0.75
Total V	4.76	4.37	4.37	4.50	4.37	22.38	
Rataan V	0.79	0.73	0.73	0.75	0.73		0.75

Lampiran 73. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	16.69				
Kelompok	2	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.25 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.00	0.00			
AP (V)	4	0.02	0.00	1.03 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.01	0.00	0.42 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.07	0.00			
Total	30	16.80				
KK (a) =	6%					
KK (b) =	9%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 74. Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	KELOMPOK			Total	Rataan	
	PU	I	II			III
N ₀	v ₁	0.40	0.00	0.00	0.40	0.13
	v ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄	0.00	0.20	0.20	0.40	0.13
	v ₅	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
Sub Total N ₀		0.60	0.20	0.20	1.00	0.07
N ₁	v ₁	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	v ₂	0.20	0.00	0.00	0.20	0.07
	v ₃	0.00	0.00	0.20	0.20	0.07
	v ₄	0.00	0.20	0.00	0.20	0.07
	v ₅	0.40	0.00	0.00	0.40	0.13
Sub Total N ₁		0.60	0.40	0.20	1.20	0.08
Total		1.20	0.60	0.40	2.20	
Rataan		0.12	0.06	0.04		0.07

Lampiran 75. Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	0.4	0.0	0.0	0.4	0.2	1.0	0.1
N ₁	0.2	0.2	0.2	0.2	0.4	1.2	0.1
Total V	0.6	0.2	0.2	0.6	0.6	2.2	
Rataan V	0.1	0.0	0.0	0.1	0.1		0.1

Lampiran 76. Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	0.16				
Kelompok	2	0.03	0.02	13.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.00	0.00			
AP (V)	4	0.03	0.01	0.38 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.03	0.01	0.38 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.34	0.02			
Total	30	0.60				
KK (a) =	50%					
KK (b) =	198%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 77. Transformasi Data Pengamatan Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	KELOMPOK			Total	Rataan	
	PU	I	II	III	Perlakuan	
N ₀	v ₁	0.95	0.71	0.71	2.36	0.79
	v ₂	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v ₃	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v ₄	0.71	0.84	0.84	2.38	0.79
	v ₅	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75
Sub Total N ₀		3.91	3.67	3.67	11.24	0.75
N ₁	v ₁	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
	v ₂	0.84	0.71	0.71	2.25	0.75
	v ₃	0.71	0.71	0.84	2.25	0.75
	v ₄	0.71	0.84	0.71	2.25	0.75
	v ₅	0.95	0.71	0.71	2.36	0.79
Sub Total N ₁		3.91	3.79	3.67	11.37	0.76
Total		7.81	7.46	7.33	22.60	
Rataan		0.78	0.75	0.73		0.75

Lampiran 78. Transformasi Tabel Dwikasta Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	2.36	2.12	2.12	2.38	2.25	11.24	0.75
N ₁	2.25	2.25	2.25	2.25	2.36	11.37	0.76
Total V	4.61	4.37	4.37	4.63	4.61	22.60	
Rataan V	0.77	0.73	0.73	0.77	0.77		0.75

Lampiran 79. Transformasi Analisis Ragam Jumlah Populasi Hama Ulat Jengkal Tanaman Kentang Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	17.03				
Kelompok	2	0.01	0.01	11.18 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.00	0.00			
AP (V)	4	0.01	0.00	0.37 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.01	0.00	0.37 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.13	0.01			
Total	30	17.20				
KK (a) =	3%					
KK (b) =	12%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 80. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST

PETAK	KELOMPOK			Total	Rataan	
	PU	AP	I			II
N ₀	v ₁	20.00	0.00	20.00	40.00	13.33
	v ₂	0.00	0.00	20.00	20.00	6.67
	v ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄	0.00	20.00	0.00	20.00	6.67
	v ₅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sub Total N ₀		20.00	20.00	40.00	80.00	5.33
N ₁	v ₁	0.00	20.00	20.00	40.00	13.33
	v ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₃	20.00	0.00	0.00	20.00	6.67
	v ₄	0.00	20.00	0.00	20.00	6.67
	v ₅	20.00	0.00	0.00	20.00	6.67
Sub Total N ₁		40.00	40.00	20.00	100.00	6.67
Total		60.00	60.00	60.00	180.00	
Rataan		6.00	6.00	6.00		6.00

Lampiran 81. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	40.00	20.00	0.00	20.00	0.00	80.00	5.33
N ₁	40.00	0.00	20.00	20.00	20.00	100.00	6.67
Total V	80.00	20.00	20.00	40.00	20.00	180.00	
Rataan V	13.33	3.33	3.33	6.67	3.33		6.00

Lampiran 82. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	1080.00				
Kelompok	2	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	13.33	13.33	0.25 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	106.67	53.33			
AP (V)	4	453.33	113.33	1.03 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	186.67	46.67	0.42 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	1760.00	110.00			
Total	30	3600.00				
KK (a) =	121.7%					
KK (b) =	175%					
Keterangan :	tn = tidak nyata ** = sangat nyata					

Lampiran 83. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST

PETAK	KELOMPOK				Total	Rataan
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan
N ₀	v ₁	5.00	2.24	5.00	12.24	4.08
	v ₂	2.24	2.24	5.00	9.47	3.16
	v ₃	2.24	2.24	2.24	6.71	2.24
	v ₄	2.24	5.00	2.24	9.47	3.16
	v ₅	2.24	2.24	2.24	6.71	2.24
Sub Total N ₀		13.94	13.94	16.71	44.60	2.97
N ₁	v ₁	2.24	5.00	5.00	12.24	4.08
	v ₂	2.24	2.24	2.24	6.71	2.24
	v ₃	5.00	2.24	2.24	9.47	3.16
	v ₄	2.24	5.00	2.24	9.47	3.16
	v ₅	5.00	2.24	2.24	9.47	3.16
Sub Total N ₁		16.71	16.71	13.94	47.36	3.16
Total		30.65	30.65	30.65	91.96	
Rataan		3.07	3.07	3.07		3.07

Lampiran 84. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST

PETAKE	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	12.24	9.47	6.71	9.47	6.71	44.60	2.97
N ₁	12.24	6.71	9.47	9.47	9.47	47.36	3.16
Total V	24.47	16.18	16.18	18.94	16.18	91.96	
Rataan V	4.08	2.70	2.70	3.16	2.70		3.07

Lampiran 85. Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 3 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	281.87				
Kelompok	2	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.25	0.25	0.25 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	2.04	1.02			
AP (V)	4	8.66	2.16	1.03 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	3.57	0.89	0.42 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	33.61	2.10			
Total	30	330.00				
KK (a) =		32.93%				
KK (b) =		47.29%				
Keterangan :				tn = tidak nyata		

Lampiran 86. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST

PETAKE	KELOMPOK			Total	Rataan	
	PU	AP	I			II
N ₀	v ₁	40.00	0.00	0.00	40.00	13.33
	v ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄	0.00	20.00	20.00	40.00	13.33
	v ₅	20.00	0.00	0.00	20.00	6.67
Sub Total N ₀		60.00	20.00	20.00	100.00	6.67
N ₁	v ₁	0.00	20.00	0.00	20.00	6.67
	v ₂	20.00	0.00	0.00	20.00	6.67
	v ₃	0.00	0.00	20.00	20.00	6.67
	v ₄	0.00	20.00	0.00	20.00	6.67
	v ₅	40.00	0.00	0.00	40.00	13.33
Sub Total N ₁		60.00	40.00	20.00	120.00	8.00
Total		120.00	60.00	40.00	220.00	
Rataan		12.00	6.00	4.00		7.33

Lampiran 87. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	40.0	0.0	0.0	40.0	20.0	100.0	6.7
N ₁	20.0	20.0	20.0	20.0	40.0	120.0	8.0
Total V	60.0	20.0	20.0	60.0	60.0	220.0	
Rataan V	10.0	3.3	3.3	10.0	10.0		7.3

Lampiran 88. Analisis Ragam Intensitas Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	1613.33				
Kelompok	2	346.67	173.33	13.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	13.33	13.33	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	26.67	13.33			
AP (V)	4	320.00	80.00	0.38 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	320.00	80.00	0.38 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	3360.00	210.00			
Total	30	6000.00				
KK (a) =	49.79%					
KK (b) =	197.61%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 89. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST

PETAK	KELOMPOK					Total	Rataan
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	6.36	0.71	0.71	0.71	7.78	2.59
	v ₂	0.71	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v ₃	0.71	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v ₄	0.71	4.53	4.53	4.53	9.76	3.25
	v ₅	4.53	0.71	0.71	0.71	5.94	1.98
Sub Total N ₀		13.01	7.36	7.36	27.73	1.85	
N ₁	v ₁	0.71	4.53	0.71	0.71	5.94	1.98
	v ₂	4.53	0.71	0.71	0.71	5.94	1.98
	v ₃	0.71	0.71	4.53	4.53	5.94	1.98
	v ₄	0.71	4.53	0.71	0.71	5.94	1.98
	v ₅	6.36	0.71	0.71	0.71	7.78	2.59
Sub Total N ₁		13.01	11.18	7.36	31.55	2.10	
Total		26.03	18.53	14.71	59.27		
Rataan		2.60	1.85	1.47		1.98	

Lampiran 90. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	7.78	2.12	2.12	9.76	5.94	27.73	1.85
N ₁	5.94	5.94	5.94	5.94	7.78	31.55	2.10
Total V	13.72	8.06	8.06	15.70	13.72	59.27	
Rataan V	2.29	1.34	1.34	2.62	2.29		1.98

Lampiran 91. Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 4 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	117.10				
Kelompok	2	6.62	3.31	6.81 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.49	0.49	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.97	0.49			
AP (V)	4	8.42	2.11	0.36 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	7.94	1.98	0.34 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	93.46	5.84			
Total	30	235.00				
KK (a) =	35.31%					
KK (b) =	122.33%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 92. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	KELOMPOK					Total	Rataan
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	40.00	0.00	0.00	0.00	40.00	13.33
	v ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄	0.00	20.00	20.00	0.00	40.00	13.33
	v ₅	20.00	0.00	0.00	0.00	20.00	6.67
Sub Total N ₀		60.00	20.00	20.00	100.00	100.00	6.67
N ₁	v ₁	0.00	20.00	0.00	0.00	20.00	6.67
	v ₂	20.00	0.00	0.00	0.00	20.00	6.67
	v ₃	0.00	0.00	20.00	0.00	20.00	6.67
	v ₄	0.00	20.00	0.00	0.00	20.00	6.67
	v ₅	40.00	0.00	0.00	0.00	40.00	13.33
Sub Total N ₁		60.00	40.00	20.00	120.00	120.00	8.00
Total		120.00	60.00	40.00	220.00	220.00	
Rataan		12.00	6.00	4.00			7.33

Lampiran 93. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	40.0	0.0	0.0	40.0	20.0	100.0	6.7
N ₁	20.0	20.0	20.0	20.0	40.0	120.0	8.0
Total V	60.0	20.0	20.0	60.0	60.0	220.0	
Rataan V	10.0	3.3	3.3	10.0	10.0		7.3

Lampiran 94. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	1613.33				
Kelompok	2	346.67	173.33	13.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	13.33	13.33	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	26.67	13.33			
AP (V)	4	320.00	80.00	0.38 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	320.00	80.00	0.38 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	3360.00	210.00			
Total	30	6000.00				

KK (a) = 49.79%

KK (b) = 197.61%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 95. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	KELOMPOK					Total	Rataan
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	6.36	0.71	0.71		7.78	2.59
	v ₂	0.71	0.71	0.71		2.12	0.71
	v ₃	0.71	0.71	0.71		2.12	0.71
	v ₄	0.71	4.53	4.53		9.76	3.25
	v ₅	4.53	0.71	0.71		5.94	1.98
Sub Total N ₀		13.01	7.36	7.36		27.73	1.85
N ₁	v ₁	0.71	4.53	0.71		5.94	1.98
	v ₂	4.53	0.71	0.71		5.94	1.98
	v ₃	0.71	0.71	4.53		5.94	1.98
	v ₄	0.71	4.53	0.71		5.94	1.98
	v ₅	6.36	0.71	0.71		7.78	2.59
Sub Total N ₁		13.01	11.18	7.36		31.55	2.10
Total		26.03	18.53	14.71		59.27	
Rataan		2.60	1.85	1.47			1.98

Lampiran 96. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	7.78	2.12	2.12	9.76	5.94	27.73	1.85
N ₁	5.94	5.94	5.94	5.94	7.78	31.55	2.10
Total V	13.72	8.06	8.06	15.70	13.72	59.27	
Rataan V	2.29	1.34	1.34	2.62	2.29		1.98

Lampiran 97. Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	117.10				
Kelompok	2	6.62	3.31	6.81 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.49	0.49	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.97	0.49			
AP (V)	4	8.42	2.11	0.36 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	7.94	1.98	0.34 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	93.46	5.84			
Total	30	235.00				

KK (a) = 35.31%

KK (b) = 122.33%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 98. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK	KELOMPOK				Total	Rataan
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan
N ₀	v ₁	60.00	40.00	40.00	140.00	46.67
	v ₂	0.00	40.00	40.00	80.00	26.67
	v ₃	20.00	20.00	0.00	40.00	13.33
	v ₄	40.00	60.00	20.00	120.00	40.00
	v ₅	40.00	20.00	0.00	60.00	20.00
Sub Total N ₀		160.00	180.00	100.00	440.00	29.33
N ₁	v ₁	0.00	20.00	40.00	60.00	20.00
	v ₂	20.00	0.00	60.00	80.00	26.67
	v ₃	0.00	0.00	20.00	20.00	6.67
	v ₄	60.00	20.00	0.00	80.00	26.67
	v ₅	20.00	20.00	60.00	100.00	33.33
Sub Total N ₁		100.00	60.00	180.00	340.00	22.67
Total		260.00	240.00	280.00	780.00	
Rataan		26.00	24.00	28.00		26.00

Lampiran 99. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	140.0	80.0	40.0	120.0	60.0	440.0	29.3
N ₁	60.0	80.0	20.0	80.0	100.0	340.0	22.7
Total V	200.0	160.0	60.0	200.0	160.0	780.0	
Rataan V	33.3	26.7	10.0	33.3	26.7		26.0

Lampiran 100. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	20280.00				
Kelompok	2	80.00	40.00	0.04 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	333.33	333.33	0.32 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	2106.67	1053.33			
AP (V)	4	2186.67	546.67	1.27 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	1333.33	333.33	0.78 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	6880.00	430.00			
Total	30	33200.00				

KK (a) = 124.83%

KK (b) = 79.76%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 101. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK	KELOMPOK				Total	Rataan
	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	7.78	6.36	6.36	20.51	6.84
	v ₂	0.71	6.36	6.36	13.44	4.48
	v ₃	4.53	4.53	0.71	9.76	3.25
	v ₄	6.36	7.78	4.53	18.67	6.22
	v ₅	6.36	4.53	0.71	11.60	3.87
Sub Total N ₀		25.74	29.56	18.67	73.97	4.93
N ₁	v ₁	0.71	4.53	6.36	11.60	3.87
	v ₂	4.53	0.71	7.78	13.01	4.34
	v ₃	0.71	0.71	4.53	5.94	1.98
	v ₄	7.78	4.53	0.71	13.01	4.34
	v ₅	4.53	4.53	7.78	16.83	5.61
Sub Total N ₁		18.25	15.00	27.16	60.40	4.03
Total		43.99	44.56	45.82	134.37	
Rataan		4.40	4.46	4.58		4.48

Lampiran 102. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	20.51	13.44	9.76	18.67	11.60	73.97	4.93
N ₁	11.60	13.01	5.94	13.01	16.83	60.40	4.03
Total V	32.10	26.45	15.70	31.68	28.43	134.37	
Rataan V	5.35	4.41	2.62	5.28	4.74		4.48

Lampiran 103. Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	601.86				
Kelompok	2	0.18	0.09	0.01 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	6.14	6.14	0.44 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	27.89	13.94			
AP (V)	4	29.64	7.41	1.08 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	19.45	4.86	0.71 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	109.84	6.87			
Total	30	795.00				

KK (a) = 83.37%

KK (b) = 58.50%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 104. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	KELOMPOK					Total	Rataan
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	100.00	80.00	40.00		220.00	73.33
	v ₂	40.00	40.00	40.00		120.00	40.00
	v ₃	60.00	40.00	20.00		120.00	40.00
	v ₄	80.00	80.00	40.00		200.00	66.67
	v ₅	80.00	40.00	20.00		140.00	46.67
Sub Total N ₀		360.00	280.00	160.00		800.00	53.33
N ₁	v ₁	40.00	40.00	60.00		140.00	46.67
	v ₂	20.00	80.00	60.00		160.00	53.33
	v ₃	40.00	60.00	60.00		160.00	53.33
	v ₄	60.00	80.00	80.00		220.00	73.33
	v ₅	60.00	80.00	80.00		220.00	73.33
Sub Total N ₁		220.00	340.00	340.00		900.00	60.00
Total		580.00	620.00	500.00		1700.00	
Rataan		58.00	62.00	50.00			56.67

Lampiran 105. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	220.0	120.0	120.0	200.0	140.0	800.0	53.3
N ₁	140.0	160.0	160.0	220.0	220.0	900.0	60.0
Total V	360.0	280.0	280.0	420.0	360.0	1700.0	
Rataan V	60.0	46.7	46.7	70.0	60.0		56.7

Lampiran 106. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	96333.33				
Kelompok	2	746.67	373.33	0.14 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	333.33	333.33	0.13 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	5226.67	2613.33			
AP (V)	4	2400.00	600.00	3.75 [*]	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	2400.00	600.00	3.75 [*]	3.01	4.77
Galat (b)	16	2560.00	160.00			
Total	30	110000.00				

KK (a) = 90.21%

KK (b) = 22.32%

Keterangan : * = nyata
tn = tidak nyata

Lampiran 107. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	KELOMPOK			Total	Rataan	
	PU	AP	I II III			Perlakuan
N ₀	v ₁	10.02	8.97	6.36	25.36	8.45
	v ₂	6.36	6.36	6.36	19.09	6.36
	v ₃	7.78	6.36	4.53	18.67	6.22
	v ₄	8.97	8.97	6.36	24.31	8.10
	v ₅	8.97	6.36	4.53	19.86	6.62
Sub Total N ₀		42.11	37.04	28.15	107.29	7.15
N ₁	v ₁	6.36	6.36	7.78	20.51	6.84
	v ₂	4.53	8.97	7.78	21.28	7.09
	v ₃	6.36	7.78	7.78	21.92	7.31
	v ₄	7.78	8.97	8.97	25.72	8.57
	v ₅	7.78	8.97	8.97	25.72	8.57
Sub Total N ₁		32.81	41.06	41.28	115.15	7.68
Total		74.92	78.09	69.43	222.44	
Rataan		7.49	7.81	6.94		7.41

Lampiran 108. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	25.36	19.09	18.67	24.31	19.86	107.29	7.15
N ₁	20.51	21.28	21.92	25.72	25.72	115.15	7.68
Total V	45.87	40.37	40.59	50.03	45.59	222.44	
Rataan V	7.64	6.73	6.77	8.34	7.60		7.41

Lampiran 109. Transformasi Analisis Ragam Intensitas Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	1649.39				
Kelompok	2	3.85	1.92	0.15 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	2.06	2.06	0.16 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	25.45	12.73			
AP (V)	4	11.00	2.75	3.44 [*]	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	10.48	2.62	3.28 [*]	3.01	4.77
Galat (b)	16	12.78	0.80			
Total	30	1715.00				

KK (a) = 48.11%

KK (b) = 12.05%

Keterangan : * = nyata
tn = tidak nyata

Lampiran 110. Uji Beda Rata-rata Persentase serangan penyakit hawar daun umur 7 MST

Perlakuan	Rataan	α 0.5	α 0.1
V1	60.0	ab	A
V2	46.7	b	A
V3	46.7	b	A
V4	70.0	a	A
V5	60.0	ab	A
N0V1	73.33	a	A
N0V2	40.00	c	A
N0V3	40.00	c	A
N0V4	66.67	ab	A
N0V5	46.67	bc	A
N1V1	46.67	bc	A
N1V2	53.33	abc	A
N1V3	53.33	abc	A
N1V4	73.33	a	A
N1V5	73.33	a	A

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 111. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK	KELOMPOK					Total	Rataan
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	100.00	80.00	60.00		240.00	80.00
	v ₂	60.00	40.00	40.00		140.00	46.67
	v ₃	60.00	60.00	60.00		180.00	60.00
	v ₄	80.00	80.00	40.00		200.00	66.67
	v ₅	80.00	40.00	20.00		140.00	46.67
Sub Total N ₀		380.00	300.00	220.00		900.00	60.00
N ₁	v ₁	60.00	40.00	60.00		160.00	53.33
	v ₂	20.00	80.00	60.00		160.00	53.33
	v ₃	60.00	60.00	60.00		180.00	60.00
	v ₄	60.00	80.00	80.00		220.00	73.33
	v ₅	60.00	80.00	80.00		220.00	73.33
Sub Total N ₁		260.00	340.00	340.00		940.00	62.67
Total		640.00	640.00	560.00		1840.00	
Rataan		64.00	64.00	56.00			61.33

Lampiran 112. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	240.0	140.0	180.0	200.0	140.0	900.0	60.0
N ₁	160.0	160.0	180.0	220.0	220.0	940.0	62.7
Total V	400.0	300.0	360.0	420.0	360.0	1840.0	
Rataan V	66.7	50.0	60.0	70.0	60.0		61.3

Lampiran 113. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	112853.33				
Kelompok	2	426.67	213.33	0.14 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	53.33	53.33	0.04 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	2986.67	1493.33			
AP (V)	4	1413.33	353.33	1.74 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	2213.33	553.33	2.72 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	3253.33	203.33			
Total	30	123200.00				

KK (a) = 63.01%

KK (b) = 23.25%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 114. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK	KELOMPOK					Total	Rataan
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	10.02	8.97	7.78		26.78	8.93
	v ₂	7.78	6.36	6.36		20.51	6.84
	v ₃	7.78	7.78	7.78		23.33	7.78
	v ₄	8.97	8.97	6.36		24.31	8.10
	v ₅	8.97	6.36	4.53		19.86	6.62
Sub Total N ₀		43.53	38.45	32.81		114.79	7.65
N ₁	v ₁	7.78	6.36	7.78		21.92	7.31
	v ₂	4.53	8.97	7.78		21.28	7.09
	v ₃	7.78	7.78	7.78		23.33	7.78
	v ₄	7.78	8.97	8.97		25.72	8.57
	v ₅	7.78	8.97	8.97		25.72	8.57
Sub Total N ₁		35.64	41.06	41.28		117.98	7.87
Total		79.17	79.51	74.09		232.77	
Rataan		7.92	7.95	7.41			7.76

Lampiran 115. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	26.78	20.51	23.33	24.31	19.86	114.79	7.65
N ₁	21.92	21.28	23.33	25.72	25.72	117.98	7.87
Total V	48.70	41.78	46.67	50.03	45.59	232.77	
Rataan V	8.12	6.96	7.78	8.34	7.60		7.76

Lampiran 116. Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	1806.00				
Kelompok	2	1.84	0.92	0.13 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.34	0.34	0.05 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	13.73	6.86			
AP (V)	4	6.73	1.68	1.62 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	9.74	2.44	2.34 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	16.62	1.04			
Total	30	1855.00				
KK (a) =	33.77%					
KK (b) =	13.14%					
Keterangan :	tn = tidak nyata					

Lampiran 117. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST

PETAK	KELOMPOK					Total	Rataan
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	100.00	80.00	60.00		240.00	80.00
	v ₂	60.00	40.00	40.00		140.00	46.67
	v ₃	80.00	80.00	80.00		240.00	80.00
	v ₄	80.00	80.00	40.00		200.00	66.67
	v ₅	100.00	40.00	40.00		180.00	60.00
Sub Total N ₀		420.00	320.00	260.00		1000.00	66.67
N ₁	v ₁	60.00	40.00	60.00		160.00	53.33
	v ₂	40.00	80.00	80.00		200.00	66.67
	v ₃	60.00	60.00	60.00		180.00	60.00
	v ₄	80.00	80.00	80.00		240.00	80.00
	v ₅	60.00	80.00	80.00		220.00	73.33
Sub Total N ₁		300.00	340.00	360.00		1000.00	66.67
Total		720.00	660.00	620.00		2000.00	
Rataan		72.00	66.00	62.00			66.67

Lampiran 118. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	240.0	140.0	240.0	200.0	180.0	1000.0	66.7
N ₁	160.0	200.0	180.0	240.0	220.0	1000.0	66.7
Total V	400.0	340.0	420.0	440.0	400.0	2000.0	
Rataan V	66.7	56.7	70.0	73.3	66.7		66.7

Lampiran 119. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	133333.33				
Kelompok	2	506.67	253.33	0.20 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	2480.00	1240.00			
AP (V)	4	933.33	233.33	1.19 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	2800.00	700.00	3.56 [*]	3.01	4.77
Galat (b)	16	3146.67	196.67			
Total	30	143200.00				

KK (a) = 52.82%

KK (b) = 21.04%

Keterangan : * = nyata

tn = tidak nyata

Lampiran 120. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST

PETAK	KELOMPOK				Total	Rataan
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan
N ₀	v ₁	10.02	8.97	7.78	26.78	8.93
	v ₂	7.78	6.36	6.36	20.51	6.84
	v ₃	8.97	8.97	8.97	26.92	8.97
	v ₄	8.97	8.97	6.36	24.31	8.10
	v ₅	10.02	6.36	6.36	22.75	7.58
Sub Total N ₀		45.77	39.64	35.84	121.26	8.08
N ₁	v ₁	7.78	6.36	7.78	21.92	7.31
	v ₂	6.36	8.97	8.97	24.31	8.10
	v ₃	7.78	7.78	7.78	23.33	7.78
	v ₄	8.97	8.97	8.97	26.92	8.97
	v ₅	7.78	8.97	8.97	25.72	8.57
Sub Total N ₁		38.67	41.06	42.47	122.20	8.15
Total		84.44	80.70	78.32	243.46	
Rataan		8.44	8.07	7.83		8.12

Lampiran 121. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	26.78	20.51	26.92	24.31	22.75	121.26	8.08
N ₁	21.92	24.31	23.33	26.92	25.72	122.20	8.15
Total V	48.70	44.81	50.25	51.22	48.48	243.46	
Rataan V	8.12	7.47	8.38	8.54	8.08		8.12

Lampiran 122. Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 9 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	1975.78				
Kelompok	2	1.91	0.95	0.20 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.03	0.03	0.01 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	9.61	4.81			
AP (V)	4	3.99	1.00	1.26 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	11.05	2.76	3.50 [*]	3.01	4.77
Galat (b)	16	12.63	0.79			
Total	30	2015.00				
KK (a) =	27.01%					
KK (b) =	10.95%					
Keterangan :	* = nyata					
	tn = tidak nyata					

Lampiran 123. Uji Beda Rata-rata Persentase serangan penyakit hawar daun umur 9 MST

Perlakuan	Rataan	α 0.5	α 0.1
N0V1	80.00	a	A
N0V2	46.67	b	A
N0V3	80.00	a	A
N0V4	66.67	ab	A
N0V5	60.00	ab	A
N1V1	53.33	ab	A
N1V2	66.67	ab	A
N1V3	60.00	ab	A
N1V4	80.00	a	A
N1V5	73.33	ab	A

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 124. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	100.00	80.00	80.00	260.00	86.67
	v ₂	60.00	60.00	80.00	200.00	66.67
	v ₃	80.00	80.00	80.00	240.00	80.00
	v ₄	80.00	80.00	60.00	220.00	73.33
	v ₅	100.00	40.00	80.00	220.00	73.33
Sub Total N ₀		420.00	340.00	380.00	1140.00	76.00
N ₁	v ₁	60.00	60.00	80.00	200.00	66.67
	v ₂	40.00	80.00	80.00	200.00	66.67
	v ₃	60.00	60.00	60.00	180.00	60.00
	v ₄	80.00	80.00	80.00	240.00	80.00
	v ₅	60.00	80.00	80.00	220.00	73.33
Sub Total N ₁		300.00	360.00	380.00	1040.00	69.33
Total		720.00	700.00	760.00	2180.00	
Rataan		72.00	70.00	76.00		72.67

Lampiran 125. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	260.0	200.0	240.0	220.0	220.0	1140.0	76.0
N ₁	200.0	200.0	180.0	240.0	220.0	1040.0	69.3
Total V	460.0	400.0	420.0	460.0	440.0	2180.0	
Rataan V	76.7	66.7	70.0	76.7	73.3		72.7

Lampiran 126. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	158413.33				
Kelompok	2	186.67	93.33	0.16 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	333.33	333.33	0.58 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	1146.67	573.33			
AP (V)	4	453.33	113.33	0.62 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	933.33	233.33	1.27 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	2933.33	183.33			
Total	30	164400.00				

KK (a) = 32.95%

KK (b) = 18.63%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 127. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST

PETAK	KELOMPOK					Total	Rataan
	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan	
N ₀	v ₁	10.02	8.97	8.97	27.97	9.32	
	v ₂	7.78	7.78	8.97	24.53	8.18	
	v ₃	8.97	8.97	8.97	26.92	8.97	
	v ₄	8.97	8.97	7.78	25.72	8.57	
	v ₅	10.02	6.36	8.97	25.36	8.45	
	Sub Total N ₀	45.77	41.06	43.67	130.50	8.70	
N ₁	v ₁	7.78	7.78	8.97	24.53	8.18	
	v ₂	6.36	8.97	8.97	24.31	8.10	
	v ₃	7.78	7.78	7.78	23.33	7.78	
	v ₄	8.97	8.97	8.97	26.92	8.97	
	v ₅	7.78	8.97	8.97	25.72	8.57	
	Sub Total N ₁	38.67	42.47	43.67	124.81	8.32	
Total	84.44	83.53	87.33	255.31			
Rataan	8.44	8.35	8.73		8.51		

Lampiran 128. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	27.97	24.53	26.92	25.72	25.36	130.50	8.70
N ₁	24.53	24.31	23.33	26.92	25.72	124.81	8.32
Total V	52.50	48.84	50.25	52.64	51.08	255.31	
Rataan V	8.75	8.14	8.38	8.77	8.51		8.51

Lampiran 129. Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Hawar Daun Tanaman Kentang Umur 10 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	2172.75				
Kelompok	2	0.79	0.39	0.19 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	1.08	1.08	0.52 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	4.17	2.08			
AP (V)	4	1.69	0.42	0.60 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	3.30	0.83	1.18 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	11.23	0.70			
Total	30	2195.00				

KK (a) = 16.96%

KK (b) = 9.84%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 130. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sub Total N ₀		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N ₁	v ₁	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄	20.00	0.00	0.00	20.00	6.67
	v ₅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sub Total N ₁		20.00	0.00	0.00	20.00	1.33
Total		20.00	0.00	0.00	20.00	
Rataan		2.00	0.00	0.00		0.67

Lampiran 131. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N ₁	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	20.00	1.33
Total V	0.00	0.00	0.00	20.00	0.00	20.00	
Rataan V	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00		0.67

Lampiran 132. Analisis Ragam Intensitas Serangan Persentase Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	13.33				
Kelompok	2	26.67	13.33	1.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	13.33	13.33	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	26.67	13.33			
AP (V)	4	53.33	13.33	1.00 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	53.33	13.33	1.00 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	213.33	13.33			
Total	30	400.00				

KK (a) = 547.72%

KK (b) = 547.72%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 133. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	V ₁	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	V ₂	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	V ₃	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	V ₄	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	V ₅	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
Sub Total N ₀		5.49	5.49	5.49	16.48	1.10
N ₁	V ₁	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	V ₂	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	V ₃	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	V ₄	2.24	1.10	1.10	4.44	1.48
	V ₅	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
Sub Total N ₁		6.64	5.49	5.49	17.62	1.17
Total		12.13	10.99	10.99	34.10	
Rataan		1.21	1.10	1.10		1.14

Lampiran 134. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	16.48	1.10
N ₁	3.30	3.30	3.30	4.44	3.30	17.62	1.17
Total V	6.59	6.59	6.59	7.74	6.59	34.10	
Rataan V	1.10	1.10	1.10	1.29	1.10		1.14

Lampiran 135. Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	38.77				
Kelompok	2	0.09	0.04	1.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	0.04	0.04	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.09	0.04			
AP (V)	4	0.17	0.04	1.00 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	0.17	0.04	1.00 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	0.70	0.04			
Total	30	40.03				

KK (a) = 18.37%

KK (b) = 18.37%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 136. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	V ₁	20.00	20.00	0.00	40.00	13.33
	V ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₄	0.00	20.00	20.00	40.00	13.33
	V ₅	0.00	20.00	0.00	20.00	6.67
Sub Total N ₀		20.00	60.00	20.00	100.00	6.67
N ₁	V ₁	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	V ₄	20.00	20.00	0.00	40.00	13.33
	V ₅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sub Total N ₁		20.00	20.00	0.00	40.00	2.67
Total		40.00	80.00	20.00	140.00	
Rataan		4.00	8.00	2.00		4.67

Lampiran 137. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 5 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	40.00	0.00	0.00	40.00	20.00	100.00	6.67
N ₁	0.00	0.00	0.00	40.00	0.00	40.00	2.67
Total V	40.00	0.00	0.00	80.00	20.00	140.00	
Rataan V	6.67	0.00	0.00	13.33	3.33		4.67

Lampiran 138. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	653.33				
Kelompok	2	186.67	93.33	2.33 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	120.00	120.00	3.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	80.00	40.00			
AP (V)	4	746.67	186.67	3.73 [*]	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	213.33	53.33	1.07 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	800.00	50.00			
Total	30	2800.00				

KK (a) = 135.53%

KK (b) = 151.52%

Keterangan : tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 139. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK	KELOMPOK				Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	2.24	2.24	1.10	5.58	1.86
	v ₂	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	v ₃	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	v ₄	1.10	2.24	2.24	5.58	1.86
	v ₅	1.10	2.24	1.10	4.44	1.48
Sub Total N ₀		6.64	8.92	6.64	22.20	1.48
N ₁	v ₁	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	v ₂	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	v ₃	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
	v ₄	2.24	2.24	1.10	5.58	1.86
	v ₅	1.10	1.10	1.10	3.30	1.10
Sub Total N ₁		6.64	6.64	5.49	18.77	1.25
Total		13.27	15.56	12.13	40.97	
Rataan		1.33	1.56	1.21		1.37

Lampiran 140. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 6 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	5.58	3.30	3.30	5.58	4.44	22.20	1.48
N ₁	3.30	3.30	3.30	5.58	3.30	18.77	1.25
Total V	8.88	6.59	6.59	11.17	7.74	40.97	
Rataan V	1.48	1.10	1.10	1.86	1.29		1.37

Lampiran 141. Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	76.66				
Kelompok	2	6.81	3.41	2.33 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	4.38	4.38	3.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	2.92	1.46			
AP (V)	4	27.25	6.81	3.73 [*]	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	7.79	1.95	1.07 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	29.19	1.82			
Total	30	155.00				

KK (a) = 75.58%

KK (b) = 84.50%

Keterangan : tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 142. Hasil uji beda rata-rata serangan penyakit layu bakteri umur 6 MST

Perlakuan	Rataan	α 0.5	α 0.1
V1	6.7	ab	AB
V2	0.0	b	B
V3	0.0	b	B
V4	13.3	a	A
V5	3.3	b	AB

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata

pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 143. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	KELOMPOK				Total	Rataan	
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁		20.00	20.00	0.00	40.00	13.33
	v ₂		0.00	20.00	20.00	40.00	13.33
	v ₃		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄		40.00	20.00	20.00	80.00	26.67
	v ₅		20.00	20.00	0.00	40.00	13.33
Sub Total N ₀			80.00	80.00	40.00	200.00	13.33
N ₁	v ₁		0.00	20.00	0.00	20.00	6.67
	v ₂		20.00	0.00	0.00	20.00	6.67
	v ₃		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	v ₄		20.00	20.00	20.00	60.00	20.00
	v ₅		0.00	20.00	20.00	40.00	13.33
Sub Total N ₁			40.00	60.00	40.00	140.00	9.33
Total			120.00	140.00	80.00	340.00	
Rataan			12.00	14.00	8.00		11.33

Lampiran 144. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	40.00	40.00	0.00	80.00	40.00	200.00	13.33
N ₁	20.00	20.00	0.00	60.00	40.00	140.00	9.33
Total V	60.00	60.00	0.00	140.00	80.00	340.00	
Rataan V	10.00	10.00	0.00	23.33	13.33		11.33

Lampiran 145. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	3853.33				
Kelompok	2	186.67	93.33	2.33 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	120.00	120.00	3.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	80.00	40.00			
AP (V)	4	1680.00	420.00	4.20 [*]	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	80.00	20.00	0.20 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	1600.00	100.00			
Total	30	7600.00				

KK (a) = 55.80%

KK (b) = 88.24%

Keterangan : tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 146. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK		KELOMPOK			Total	Rataan
PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	4.53	4.53	0.71	9.76	3.25
	v ₂	0.71	4.53	4.53	9.76	3.25
	v ₃	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v ₄	6.36	4.53	4.53	15.42	5.14
	v ₅	4.53	4.53	0.71	9.76	3.25
Sub Total N ₀		16.83	18.82	11.18	46.83	3.12
N ₁	v ₁	0.71	4.53	0.71	5.94	1.98
	v ₂	4.53	0.71	0.71	5.94	1.98
	v ₃	0.71	0.71	0.71	2.12	0.71
	v ₄	4.53	4.53	4.53	13.58	4.53
	v ₅	0.71	4.53	4.53	9.76	3.25
Sub Total N ₁		11.18	15.00	11.18	37.35	2.49
Total		28.01	33.82	22.35	84.18	
Rataan		2.80	3.38	2.24		2.81

Lampiran 147. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 7 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	9.76	9.76	2.12	15.42	9.76	46.83	3.12
N ₁	5.94	5.94	2.12	13.58	9.76	37.35	2.49
Total V	15.70	15.70	4.24	29.00	19.52	84.18	
Rataan V	2.62	2.62	0.71	4.83	3.25		2.81

Lampiran 148. Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	236.20				
Kelompok	2	6.57	3.28	3.94 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	2.99	2.99	3.60 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	1.67	0.83			
AP (V)	4	52.73	13.18	4.03 [*]	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	2.43	0.61	0.19 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	52.40	3.28			
Total	30	355.00				

KK (a) = 32.52%

KK (b) = 64.50%

Keterangan : tn = tidak nyata

* = nyata

Lampiran 149. Hasil uji beda rata-rata serangan penyakit layu bakteri umur 7 MST

Perlakuan	Rataan	α 0.5	α 0.1
V1	10.0	ab	AB
V2	10.0	ab	AB
V3	0.0	b	B
V4	23.3	a	A
V5	13.3	ab	AB

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 150. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK	KELOMPOK				Total	Rataan	
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁		20.00	40.00	40.00	100.00	33.33
	v ₂		40.00	40.00	20.00	100.00	33.33
	v ₃		20.00	20.00	20.00	60.00	20.00
	v ₄		40.00	40.00	80.00	160.00	53.33
	v ₅		20.00	20.00	0.00	40.00	13.33
Sub Total N ₀			140.00	160.00	160.00	460.00	30.67
N ₁	v ₁		0.00	40.00	20.00	60.00	20.00
	v ₂		40.00	20.00	20.00	80.00	26.67
	v ₃		40.00	20.00	20.00	80.00	26.67
	v ₄		40.00	20.00	20.00	80.00	26.67
	v ₅		20.00	20.00	40.00	80.00	26.67
Sub Total N ₁			140.00	120.00	120.00	380.00	25.33
Total			280.00	280.00	280.00	840.00	
Rataan			28.00	28.00	28.00		28.00

Lampiran 151. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	100.00	100.00	60.00	160.00	40.00	460.00	30.67
N ₁	60.00	80.00	80.00	80.00	80.00	380.00	25.33
Total V	160.00	180.00	140.00	240.00	120.00	840.00	
Rataan V	26.67	30.00	23.33	40.00	20.00		28.00

Lampiran 152. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	23520.00				
Kelompok	2	0.00	0.00	0.00 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	213.33	213.33	4.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	106.67	53.33			
AP (V)	4	1413.33	353.33	1.56 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	1520.00	380.00	1.68 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	3626.67	226.67			
Total	30	30400.00				

KK (a) = 26.08%

KK (b) = 53.77%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 153. Transformasi Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK	KELOMPOK			Total	Rataan	
	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	V ₁	4.53	6.36	6.36	17.26	5.75
	V ₂	6.36	6.36	4.53	17.26	5.75
	V ₃	4.53	4.53	4.53	13.58	4.53
	V ₄	6.36	6.36	8.97	21.70	7.23
	V ₅	4.53	4.53	0.71	9.76	3.25
Sub Total N ₀		26.31	28.15	25.10	79.56	5.30
N ₁	V ₁	0.71	6.36	4.53	11.60	3.87
	V ₂	6.36	4.53	4.53	15.42	5.14
	V ₃	6.36	4.53	4.53	15.42	5.14
	V ₄	6.36	4.53	4.53	15.42	5.14
	V ₅	4.53	4.53	6.36	15.42	5.14
Sub Total N ₁		24.33	24.47	24.47	73.28	4.89
Total		50.64	52.62	49.57	152.83	
Rataan		5.06	5.26	4.96		5.09

Lampiran 154. Transformasi Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	17.26	17.26	13.58	21.70	9.76	79.56	5.30
N ₁	11.60	15.42	15.42	15.42	15.42	73.28	4.89
Total V	28.85	32.67	29.00	37.12	25.18	152.83	
Rataan V	4.81	5.45	4.83	6.19	4.20		5.09

Lampiran 155. Transformasi Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	778.60				
Kelompok	2	0.48	0.24	1.03 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	1.31	1.31	5.64 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	0.47	0.23			
AP (V)	4	13.63	3.41	1.25 ^{tn}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	17.05	4.26	1.57 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	43.46	2.72			
Total	30	855.00				

KK (a) = 9.48%

KK (b) = 32.35%

Keterangan : tn = tidak nyata

Lampiran 156. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 9 MST

PETAK	KELOMPOK			Total	Rataan	
	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N ₀	v ₁	60.00	60.00	40.00	160.00	53.33
	v ₂	40.00	40.00	20.00	100.00	33.33
	v ₃	20.00	20.00	20.00	60.00	20.00
	v ₄	60.00	40.00	80.00	180.00	60.00
	v ₅	40.00	40.00	0.00	80.00	26.67
Sub Total N ₀		220.00	200.00	160.00	580.00	38.67
N ₁	v ₁	0.00	60.00	20.00	80.00	26.67
	v ₂	40.00	20.00	20.00	80.00	26.67
	v ₃	40.00	40.00	20.00	100.00	33.33
	v ₄	60.00	40.00	60.00	160.00	53.33
	v ₅	20.00	40.00	40.00	100.00	33.33
Sub Total N ₁		160.00	200.00	160.00	520.00	34.67
Total		380.00	400.00	320.00	1,100.00	
Rataan		38.00	40.00	32.00		36.67

Lampiran 157. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 9 MST

PETAK	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	Total N	Rataan N
N ₀	160.00	100.00	60.00	180.00	80.00	580.00	38.67
N ₁	80.00	80.00	100.00	160.00	100.00	520.00	34.67
Total V	240.00	180.00	160.00	340.00	180.00	1100.00	
Rataan V	40.00	30.00	26.67	56.67	30.00		36.67

Lampiran 158. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 9 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	40333.33				
Kelompok	2	346.67	173.33	1.44 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	120.00	120.00	1.00 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	240.00	120.00			
AP (V)	4	3600.00	900.00	3.03 *	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	1413.33	353.33	1.19 ^{tn}	3.01	4.77
Galat (b)	16	4746.67	296.67			
Total	30	50800.00				

KK (a) = 29.88%

KK (b) = 46.97%

Keterangan : tn = tidak nyata
 * = nyata

Lampiran 159. Hasil uji beda rata-rata serangan penyakit layu bakteri umur 9 MST

Perlakuan	Rataan	α 0.5	α 0.1
V1	40.00	ab	AB
V2	30.00	b	AB
V3	26.67	b	B
V4	56.66	a	A
V5	30.00	b	AB

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

Lampiran 160. Data Pengamatan Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 10 MST

PETAK	KELOMPOK					Total	Rataan
	PU	AP	I	II	III	Perlakuan	Perlakuan
N_0	V_1		80.00	60.00	60.00	200.00	66.67
	V_2		60.00	40.00	20.00	120.00	40.00
	V_3		20.00	20.00	20.00	60.00	20.00
	V_4		80.00	60.00	80.00	220.00	73.33
	V_5		40.00	40.00	20.00	100.00	33.33
Sub Total N_0			280.00	220.00	200.00	700.00	46.67
N_1	V_1		0.00	60.00	40.00	100.00	33.33
	V_2		60.00	40.00	60.00	160.00	53.33
	V_3		40.00	40.00	40.00	120.00	40.00
	V_4		60.00	40.00	80.00	180.00	60.00
	V_5		20.00	40.00	40.00	100.00	33.33
Sub Total N_1			180.00	220.00	260.00	660.00	44.00
Total			460.00	440.00	460.00	1,360.00	
Rataan			46.00	44.00	46.00		45.33

Lampiran 161. Tabel Dwikasta Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 10 MST

PETAK	V_1	V_2	V_3	V_4	V_5	Total N	Rataan N
N_0	200.00	120.00	60.00	220.00	100.00	700.00	46.67
N_1	100.00	160.00	120.00	180.00	100.00	660.00	44.00
Total V	300.00	280.00	180.00	400.00	200.00	1360.00	
Rataan V	50.00	46.67	30.00	66.67	33.33		45.33

Lampiran 162. Analisis Ragam Persentase Serangan Penyakit Layu Bakteri Tanaman Kentang Umur 10 MST

SK	dB	JK	KT	F.hit.	F.05	F.01
NT	1	61653.33				
Kelompok	2	26.67	13.33	0.02 ^{tn}	19.00	99.01
PU [N]	1	53.33	53.33	0.08 ^{tn}	18.51	98.49
Galat (a)	2	1306.67	653.33			
AP (V)	4	5146.67	1286.67	5.94 ^{**}	3.01	4.77
PU/AP (NV)	4	2746.67	686.67	3.17 [*]	3.01	4.77
Galat (b)	16	3466.67	216.67			
Total	30	74400.00				

KK (a) = 56.38%

KK (b) = 32.47%

Keterangan : tn = tidak nyata

** = sangat nyata

Lampiran 163. Hasil uji beda rata-rata serangan penyakit layu bakteri umur 10 MST

Perlakuan Rataan	α 0.5	α 0.1
V1	10.0	ab AB
V2	10.0	ab AB
V3	0.0	b B
V4	23.3	a A
V5	13.3	ab AB
NOV1	66.67	ab A
NOV2	40.00	bcd AB
NOV3	20.00	d B
NOV4	73.33	a A
NOV5	33.33	cd AB
N1V1	33.33	cd AB
N1V2	53.33	abcd AB
N1V3	40.00	bcd AB
N1V4	60.00	abc AB
N1V5	33.33	cd AB

Keterangan : Notasi yang sama pada satu lajur berbeda tidak nyata

pada tingkat keyakinan 95% (huruf kecil) dan 99% (huruf besar)

GAMBAR

Gambar 1. Gejala serangan larva (a) dan imago (b) hama kumbang bemo (*Epilachna* sp) pada daun tanaman kentang



(a)

(b)

Gambar 2. Gejala serangan hama ulat jengkal (*Chrysodeixis* sp.) pada tanaman kentang



Gambar 3. Gejala serangan penyakit hawar daun (*Pythoptora infestans*) pada tanaman kentang



Gambar 4. Gejala Serangan penyakit layu bakteri (*Ralstonia solanacearum*) pada tanaman kentang

