

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN ZPT
DAGING KEONG MAS (*Pomacea canaliculata L.*) TERHADAP
PERTUMBUHAN STEK LADA (*Piper nigrum L.*)**

SKRIPSI

Oleh :

HARI WIJAYA
15.821.0056



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019**

**PENGARUH KONSENTRASI DAN LAMA PERENDAMAN ZPT
DAGING KEONG MAS (*Pomacea canaliculata* L.) TERHADAP
PERTUMBUHAN STEK LADA (*Piper nigrum* L.)**

SKRIPSI

*Skripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk
Menyelesaikan Studi S1 di Fakultas Pertanian
Universitas Medan Area*

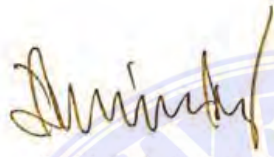
OLEH:

HARI WIJAYA
15.821.0056

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2019**

Judul Skripsi : Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman ZPT Daging
Keong Mas (*Pomacea canaliculata L.*) Terhadap Pertumbuhan
Stek Lada (*Piper nigrum L.*)
Nama : Hari Wijaya
NPM : 15.821.0056
Fakultas : Pertanian

Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing

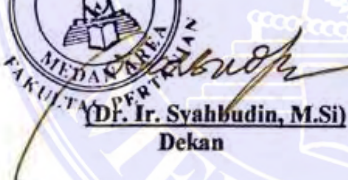


(Ir. H. Gusmeizal, MP)
Ketua

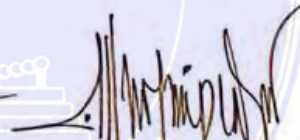


(Ir. Maimunah, M.Si)
Anggota

Diketahui Oleh :



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



(Ir. Ellen L. Panggabean, MP)
Ketua Program Studi

Tanggal Lulus : 21 September 2019


HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun ini sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari 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 sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku apabila kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 15 Oktober 2019




Hari Wijaya
15.821.0056

ABSTRACT

HARI WIJAYA 15.821.0056 . Research "Effect of Concentration and long immersion of ZPT golden snail meat (*Pomacea canaliculata* L.) on Growth of Pepper Cuttings (*Piper nigrum* L.)". This thesis is under the guidance of Mr. Ir. H. Gusmeizal, MP, As the chief supervisor and Mrs. Ir. Maimunah, M.Sc as a supervisor. To improve the competitiveness of pepper one of them is to improve the quality of pepper products, namely through organic cultivation using organic growth regulators. This Research aims to the effect concentration , long immersion as well as combinations of ZPT golden snail meat (*Pomacea canaliculata* L.) and long immersion on the growth of pepper cuttings (*Piper nigrum* L.). This research method using a randomized block design (RAK) Factorial with two factors , factor I Concentration of ZPT golden snail meat that K0: Control K1 : giving ZPT golden snail meat 25% , K2 : giving ZPT golden snail meat 50% , K3 : giving ZPT golden snail meat 75 % and factor 2 is long immersion W0 : Control, W1: Soaking 3 hours, W2: Soaking 6 hours, W3: Soaking 9 hours . The parameters observed in this study: Growth Percentage (%), Bud Height (cm), Number of Leaves (Strands), Root Length (cm), and Root Volume (ml) .

The results showed that the treatment of snail meat zpt concentration did not significantly affect the shoot height parameters but significantly affected the percentage of growth , number of leaves, root length and root volume where the best treatment at k2 was the snail meat zpt concentration of 50% . The long immersion treatment did not significantly affect the number of leaves, root length and root volume but significantly affected the percentage of growth and shoot height where the best treatment at w1 was 3 hours immersion. The treatment combination of ZPT golden snail meat (*Pomacea canaliculata* L.) and long immersion did not significantly affect all observations parameters.

Keywords : Pepper (*Piper nigrum* L.), ZPT Mas Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.), Long Immersion

ABSTRAK

HARI WIJAYA 15.821.0056. Penelitian “ Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman ZPT Daging Keong Mas (*Pomaceae canaliculata* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.)”. Skripsi ini dibawah bimbingan Bapak Ir. H. Gusmeizal, MP, Selaku ketua pembimbing dan Ibu Ir. Maimunah, M.Si selaku anggota pembimbing. Untuk meningkatkan daya saing lada salah satunya adalah dengan meningkatkan kualitas produk lada, yaitu melalui budidaya organik dengan menggunakan zat pengatur tumbuh organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsentrasi, lama perendaman serta kombinasi ZPT daging keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) dan lama perendaman terhadap pertumbuhan stek Lada (*Piper nigrum*). Metode penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor, faktor I konsentrasi ZPT daging keong mas yaitu K0: Kontrol K1: Pemberian ZPT daging keongmas 25%, K2: Pemberian ZPT daging keongmas 50 %, K3: Pemberian ZPT daging keongmas 75 % dan faktor 2 lama perendaman yaitu W0: Kontrol, W1: Perendaman 3 jam, W2: Perendaman 6 jam, W3: Perendaman 9 jam. Parameter yang diamati dalam penelitian ini: Persentase Tumbuh(%), Tinggi Tunas(cm), Jumlah Daun(Helai), Panjang akar(cm), dan Volume Akar(ml).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan konsentrasi zpt daging keong Mas tidak berpengaruh nyata terhadap parameter tinggi tunas namun berpengaruh nyata terhadap persentase tumbuh, jumlah daun, panjang akar dan volume akar dimana perlakuan terbaik pada k2 yaitu konsentrasi zpt daging keong mas 50 % . Perlakuan lama perendaman tidak berpengaruh nyata pada terhadap jumlah daun, panjang akar dan volume akar namun berpengaruh nyata terhadap persentase tumbuh dan tinggi tunas dimana perlakuan terbaik pada w1 yaitu dengan waktu perendaman 3 jam. Perlakuan kombinasi ZPT daging keong mas (*Pomacea canaliculata* L.) dan lama perendaman tidak berpengaruh nyata terhadap seluruh parameter pengamatan.

Kata kunci: Lada (*Piper nigrum* L.), ZPT Daging Keong Mas (*Pomaceae canaliculata* L.), Lama Perendaman

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam tak lupa penulis sampaikan keharibaan junjungan Nabi Besar Muhammad SAW yang membuka mata hati dari alam kegelapan ke alam yang penuh rahmat dan di hiasi dengan ilmu pengetahuan. Atas izin-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman ZPT Daging Keong Mas (*Pomacea canaliculata* L.) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper nigrum* L.)” yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Medan Area.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih atas dukungan yang telah di berikan kepada penulis sehingga skripsi ini terselesaikan dengan baik, antara lain:

1. Ayahanda **Suyadi** dan Ibunda **Sumiyati** yang telah memeberi banyak dukungan moril dan materil, dan atas Doa yang selalu di tujukan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat di selesaikan dengan baik.
2. Bapak **Ir. H. Gusmeizal, MP** Selaku Pembimbing I, yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran yang membangun kepada penulis.
3. Ibu **Ir. Maimunah, M.Si** Selaku Pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan dan saran yang membangun kepada penulis.
4. Bapak / Ibu Dosen beserta staff dan pegawai Fakultas Pertanian Universitas Medan Area yang ikut serta mendukung dan melayani penulis selama menyiapkan skripsi ini.

5. Rekan-rekan Mahasiswa dan Mahasiswi Fakultas Pertanian terutama Agroteknologi Genap Universitas Medan Area yang ikut serta mendukung dan membantu penulis selama menyiapkan skripsi ini.
6. Semua pihak yang telah membantu selama pembuatan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Medan, 21 September 2019

Hari Wijaya



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINILITAS	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Hipotesis	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Lada (<i>Piper nigrum</i> L.)	5
2.1.1 Sistematika Tanaman Lada (<i>Piper nigrum</i> L.)	5
2.1.2 Nama Lain Tanaman Lada	5
2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Lada	6
2.1.3.1 Iklim	6
2.1.3.2 Media Tanam	6
2.1.4 Morfologi	7
2.1.5 Stek Lada	9
2.2 Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata</i> L.)	10
2.2.1 Taksonomi Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata</i> L.)	10
2.2.2 Morfologi Keong Mas	10
2.2.3 Siklus Hidup	11
2.2.4 Habitat	12
2.2.5 Makanan Keong Mas	12
2.3 Zat Pengatur Tumbuh	12
2.3.1 Zat Pengatur Tumbuh Organik	17
III. METODE PENELITIAN	18
3.1 Waktu Dan Tempat Penelitian	18
3.2 Bahan Dan Alat Penelitian	18
3.3 Metode Penelitian	18
3.3.1 Rancangan Penelitian	18
3.3.2 Metode Analisa	20

3.4 Pelaksanaan Penelitian	21
3.4.1 Persiapan Media Tanam	21
3.4.2 Pembuatan Paranet dan Sungkup	21
3.4.3 Penyiapan Larutan ZPT Pengambilan Bahan Stek	22
3.4.4 Pengambilan Bahan Stek	22
3.4.5 Aplikasi Perlakuan ZPT	23
3.4.6 Penanaman Bahan Stek	23
3.4.7 Pemeliharaan Bahan Stek	24
3.4.7.1 Penyiraman	24
3.4.7.2 Penyiangan	24
3.4.7.3 Pengendalian Hama	24
3.4.7.4 Suhu Dalam Sungkup	24
3.5 Parameter Pengamatan	25
3.5.1 Persentase Tumbuh (%)	25
3.5.2 Tinggi Tunas (cm)	25
3.5.3 Jumlah Daun (helai)	25
3.5.4 Panjang Akar (cm)	25
3.5.5 Volume Akar	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	27
4.1 Persentase Tumbuh (%)	27
4.2 Tinggi Tunas (cm)	29
4.3 Jumlah Daun (helai)	33
4.4 Panjang Akar (cm)	37
4.5 Volume Akar (ml)	39
V. KESIMPULAN DAN SARAN	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran	43
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	48

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Siklus Hidup Keong Mas	11



DAFTAR TABEL

1. Rangkuman Hasil Sidik Ragam Persentase Tumbuh (%) Stek Lada Dengan Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Zpt Daging Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata L.</i>) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (<i>Piper nigrum L.</i>)	27
2. Rangkuman Hasil Uji Rata- Rata Persentase Tumbuh (%) Stek Lada Dengan Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Zpt Daging Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata L.</i>) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (<i>Piper nigrum L.</i>)	28
3. Rangkuman Hasil Sidik Ragam Tinggi Tunas (Cm) Stek Lada Dengan Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Zpt Daging Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata L.</i>) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (<i>Piper nigrum L.</i>).....	31
4. Rangkuman Hasil Uji Rata- Rata Tinggi Tunas (Cm) Stek Lada Dengan Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Zpt Daging Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata L.</i>) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (<i>Piper nigrum L.</i>).....	32
5. Rangkuman Hasil Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Stek Lada Dengan Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Zpt Daging Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata L.</i>) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (<i>Piper nigrum L.</i>).....	35
6. Rangkuman Hasil Uji Rata- Rata Jumlah Daun (Helai) Stek Lada Dengan Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Zpt Daging Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata L.</i>) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (<i>Piper nigrum L.</i>).....	36
7. Rangkuman Hasil Uji Rata- Rata Panjang Akar (Cm) Stek Lada Dengan Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Zpt Daging Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata L.</i>) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (<i>Piper nigrum L.</i>).....	38
8. Rangkuman Hasil Uji Rata- Rata Volume Akar (ml) Stek Lada Dengan Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman Zpt Daging Keong Mas (<i>Pomacea canaliculata L.</i>) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (<i>Piper nigrum L.</i>).....	40

DAFTAR LAMPIRAN

1. Deskripsi Lada Varietas Petaling 2	47
2. Sungkup	48
3. Denah Plot Penelitian	49
4. Time Schedule	50
5. Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 5 MST	51
6. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 5 MST ...	51
7. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 5 MST	52
8. Tabel Sidik Ragam Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 5 MST	52
9. Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 6 MST	53
10. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 6 MST ...	53
11. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 6 MST	54
12. Tabel Sidik Ragam Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 6 MST	54
13. Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 7 MST	55
14. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 7 MST ...	55
15. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 7 MST	56
16. Tabel Sidik Ragam Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 7 MST	56
17. Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 8 MST	57
18. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 8 MST ...	57
19. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 8 MST	58
20. Tabel Sidik Ragam Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 8 MST	58
21. Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 9 MST	59
22. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 9 MST ...	59
23. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 9 MST	60
24. Tabel Sidik Ragam Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 9 MST	60
25. Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 10 MST	61
26. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 10 MST .	61
27. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 10 MST	62
28. Tabel Sidik Ragam Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 10 MST	62
29. Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 11 MST	63
30. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 11 MST .	63
31. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 11 MST	64
32. Tabel Sidik Ragam Persentase Tumbuh (%) pada umur 11 MST	64
33. Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 12 MST	65
34. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 12 MST .	65
35. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 12 MST	66
36. Tabel Sidik Ragam Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 12 MST	66
37. Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 13 MST	67
38. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 13 MST .	67
39. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 13 MST	68
40. Tabel Sidik Ragam Persentase Tumbuh (%) Pada Umur 13 MST	68

41. Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 5 MST.....	69
42. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 5 MST.....	69
43. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 5 MST.....	70
44. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 5 MST.....	70
45. Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 6 MST.....	71
46. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 6 MST.....	71
47. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 6 MST.....	72
48. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 6 MST.....	72
49. Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 7 MST.....	73
50. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 7 MST.....	73
51. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 7 MST.....	74
52. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 7 MST.....	74
53. Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 8 MST.....	75
54. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 8 MST.....	75
55. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 8 MST.....	76
56. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 8 MST.....	76
57. Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 9 MST.....	77
58. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 9 MST.....	77
59. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 9 MST.....	78
60. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 9 MST.....	78
61. Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 10 MST.....	79
62. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 10 MST.....	79
63. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 10 MST.....	80
64. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 10 MST.....	80
65. Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 11 MST.....	81
66. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 11 MST.....	81
67. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 11 MST.....	82
68. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 11 MST.....	82
69. Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 12 MST.....	83
70. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 12 MST.....	83
71. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 12 MST.....	84
72. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 12 MST.....	84
73. Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 13 MST.....	85
74. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 13 MST.....	85
75. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 13 MST.....	86
76. Tabel Sidik Ragam Tinggi Tunas (Cm) Pada Umur 13 MST.....	86
77. Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 5 MST.....	87
78. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 5 MST.....	87
79. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 5 MST.....	88
80. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 5 MST.....	88
81. Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 6 MST.....	89
82. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 6 MST.....	89

83. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 6 MST	90
84. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 6 MST	90
85. Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 7 MST	91
86. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 7 MST	91
87. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 7 MST	92
88. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 7 MST	92
89. Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 8 MST	93
90. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 8 MST	93
91. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 8 MST	94
92. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 8 MST	94
93. Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 9 MST	95
94. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 9 MST	95
95. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 9 MST	96
96. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 9 MST	96
97. Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 10 MST	97
98. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 10 MST	97
99. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 10 MST	98
100. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 10 MST	98
101. Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 11 MST	99
102. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 11 MST	99
103. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 11 MST	100
104. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 11 MST	100
105. Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 12 MST	101
106. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 12 MST	101
107. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 12 MST	102
108. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 12 MST	102
109. Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 13 MST	103
110. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 13 MST	103
111. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 13 MST	104
112. Tabel Sidik Ragam Jumlah Daun (Helai) Pada Umur 13 MST	104
113. Panjang Akar (Cm)	105
114. Tabel Dwikasta Panjang Akar (Cm)	105
115. Tabel Sidik Ragam Panjang Akar (Cm)	105
116. Volume Akar (Cm)	106
117. Tabel Dwikasta Volume Akar (Cm)	106
118. Tabel Sidik Ragam Volume Akar (Cm)	106
119. Dokumentasi Penelitian	107
120. Tabel Pengamatan Rata-Rata Suhu Harian Dalam Penelitian Stek Lada	114

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia bukanlah Negara terbesar pemasok kebutuhan lada di tingkat dunia, namun masih banyak negara-negara lain yang memasok pasar dunia, diantaranya Vietnam. Bersaing secara kuantitas dirasa berat untuk Indonesia, karena sampai saat ini rata-rata produktivitas lada di Indonesia masih relatif rendah (di bawah 1 ton/ha). Banyak permasalahan yang dihadapi oleh petani lada di Indonesia di antaranya mutu dari produk lada yang masih rendah. Untuk meningkatkan daya saing lada salah satunya adalah dengan meningkatkan kualitas produk lada, yaitu melalui budidaya organik. Di tingkat internasional, produk organik mendapatkan harga premium, dihargai lebih mahal, karena selain produknya dianggap sehat juga konsumen rela memberikan harga lebih mahal sebagai bentuk apresiasi bagi produsen organik yang telah berbudidaya ramah lingkungan, sehingga dianggap pahlawan lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Yap 2012 dan Zu 2014) yang menyatakan bahwa Lada merupakan tanaman yang memerlukan asupan nutrisi tinggi untuk mencapai pertumbuhan dan produksi yang optimal. Penggunaan pupuk organik pada beberapa kasus dapat mengakibatkan produksi yang lebih rendah daripada penggunaan pupuk kimia sintetis, namun rendahnya produksi ini dapat tertutupi dengan harga lada organik yang relatif dihargai lebih mahal daripada lada non organik (Kardinan, 2018).

Budidaya organik secara sederhana diartikan dengan budidaya tanpa menggunakan asupan bahan kimia sintetis (pupuk, pestisida dan lainnya), namun menggunakan asupan bahan alami (pupuk kandang, kompos, pestisida alami, dan

lainnya) dengan memperhatikan kesehatan lingkungan dan manusia (Kardinan, 2014).

Pertanian modern sangat bergantung pada penggunaan bahan kimia seperti pupuk kimia, pestisida dan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) sintetis untuk meningkatkan hasil panen. Penggunaan bahan-bahan kimia tersebut telah mengakibatkan dampak negatif bagi lingkungan. Kesadaran akan lingkungan yang sehat dan perkembangan bidang Bioteknologi, telah mendorong berkembangnya produk alternatif yang ramah lingkungan. Pembangunan pertanian yang memanfaatkan komponen lokal untuk peningkatan produksi dan ramah lingkungan perlu didukung dan di aplikasikan di tingkat petani. Salah satu komponen tersebut adalah dengan pemanfaatan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) organik yang mengatur pertumbuhan tanaman (Solikhul, 2017).

Teknologi modern telah berhasil membuat zat pengatur tumbuh (ZPT) sintesis dengan berbagai formula. Saat ini ZPT sudah di produksi massal dan banyak di pasarkan di toko kimia ataupun toko pertanian. Kendala yang di hadapi para petani adalah mahal nya harga zat pengatur tumbuh. Harga ZPT tersebut dengan konsentrasi 95% adalah 5 juta rupiah/ kg. Hal ini dikarenakan bahan-bahan zat pengatur tumbuh tersebut masih impor sehingga harganya sangat tinggi. Kondisi ini tentu akan memberatkan petani terutama petani kelas menengah ke bawah sehingga diperlukan alternatif penggunaan zat pengatur tumbuh organik yang di peroleh dari alam dengan harga murah sebagai solusi yang tepat (Solikhul, 2017).

Penggunaan ZPT Sintetis sangatlah mahal sehingga perlu dicari bahan alternatif yang dapat menggantikan ZPT tersebut, disamping itu penggunaan ZPT

Sintetik dapat menyebabkan stress pada eksplan serta menuai pro kontra terutama dalam ranah produksi obat-obatan (Ying, 2013).

Dari penjelasan di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang “Pengaruh Konsentrasi Dan Lama Perendaman ZPT Daging Keong Mas (*Pomacea canaliculata L.*) Terhadap Pertumbuhan Stek Lada (*Piper Nigrum L.*)”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah konsentrasi ZPT daging keong mas (*Pomacea canaliculata L.*) berpengaruh terhadap pertumbuhan stek Lada (*Piper nigrum*)?
2. Apakah lama perendaman ZPT daging keong mas (*Pomacea canaliculata L.*) berpengaruh terhadap pertumbuhan stek Lada (*Piper nigrum*)?
3. Adakah interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman ZPT daging keong mas (*Pomacea canaliculata L.*) berpengaruh terhadap pertumbuhan stek Lada (*Piper nigrum*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui konsentrasi ZPT daging keong mas (*Pomacea canaliculata L.*) berpengaruh terhadap pertumbuhan stek Lada (*Piper nigrum*).
2. Untuk mengetahui lama perendaman ZPT daging keong mas (*Pomacea canaliculata L.*) berpengaruh terhadap pertumbuhan stek Lada (*Piper nigrum*).
3. Untuk Mengetahui interaksi antara konsentrasi dan lama perendaman ZPT daging keong mas (*Pomacea canaliculata L.*) berpengaruh terhadap pertumbuhan stek Lada (*Piper nigrum*).

1.4 Hipotesis

1. Pemberian berbagai konsentrasi ZPT daging keong mas (*Pomacea canaliculata L.*) nyata terhadap pertumbuhan stek Lada (*Piper nigrum*).
2. Lama perendaman ZPT daging keong mas (*Pomacea canaliculata L.*) yang berbeda berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan stek Lada (*Piper nigrum*).
3. Perendaman ZPT daging keong mas (*Pomacea canaliculata L.*) dengan berbagai konsentrasi dan waktu perendaman yang berbeda, nyata terhadap pertumbuhan stek Lada (*Piper nigrum*).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Memanfaatkan keong mas yang sebagai organisme pengganggu tanaman sebagai bahan ZPT organik
2. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi S1 dan mendapatkan gelar sarjana pertanian di Fakultas Pertanian Universitas Medan Area

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Lada

Lada atau merica adalah salah satu tanaman yang berkembang biak dengan biji, namun banyak para petani lebih memilih melakukan penyetekan untuk mengembangkannya (Ahli Pengobatan, 2014).

Lada merupakan tumbuhan merambat yang hidup pada iklim tropis dimana bijinya sangat sering dimanfaatkan sebagai bumbu masakan. Aroma dan rasa lada sangat khas, sehingga terkadang menjadi bagian dari resep masakan andalan (Mediatani, 2015). Bentuk batang pada tanaman lada adalah beruas-ruas seperti tanaman tebu dengan panjang ruas bukannya berkisar 4-7 cm, hal ini tergantung pada tingkat kesuburan. Panjang ruas buku pada pangkal batang biasanya lebih pendek dibandingkan dengan ruas yang berada pada pertengahan dan diujung batang, sedangkan ukuran diameter batang rata-rata berukuran 6-25 mm. Tanaman lada berfamili dengan Piperaceae yang berasal dari india dan menyebar luas keberbagai benua terutamanya benua Asia.

2.1.1 Sistematika Tanaman Lada

Kedudukan tanaman Lada (*Piper nigrum* L.) dalam taksonomi (Tjitrosoepomo, 1998) :

Kingdom : *Plantae* , Divisio : *Spermatophyta*, Subdivisio : *Angiospermae*, Classis : *Dicotyledonae*, Sub Classis : *Monochlamidae (Apetalae)*, Ordo: *Piperales*, Familia : *Piperaceae*, Genus : *Piper*, Species : *Piper nigrum* L.

2.1.2 Nama Lain Tanaman Lada

Nama lain Nama lain Lada (*Piper nigrum* L.) di daerah yaitu: Lada (Aceh, Batak, Lampung, Buru, dan Nias), Raro (Mentawai), Marica

(Minangkabau), Merico (Jawa), Maica (Bali), Ngguru (Flores), Malita lo dawa (Gorontalo), Marica atau Barica (Sulawesi Selatan), Marisan mau, Manise ahuwee (Seram), Rica jawa (Halmahera, Ternate, Minahasa), Leudeu pedih (Gayo), Sahang (Banjarmasin, Jawa Barat), Sakang (Madura), Saha (Bima), dan Mboko saah (Ende) (Rismunandar, 2003).

2.1.3 Syarat Tumbuh Tanaman Lada

2.1.3.1 Iklim

Menurut Kanisius (1988), tanaman lada memiliki syarat tumbuh yaitu curah hujan 2.000 - 3.000 mm/th, cukup sinar matahari (10 jam perhari), suhu udara 20° - 34° C, kelembaban udara 50 - 100% (optimal antara 60 - 80%), serta terlindung dari terpaan angin yang terlalu kencang. Tanaman lada tumbuh dengan baik pada daerah dengan ketinggian mulai dari 0 - 700 m di atas permukaan laut (dpl). Penyebaran tanaman lada sangat luas berada di wilayah tropika antara 200 LU dan 200 LS, dengan curah hujan dari 1.000 - 3.000 mm per tahun, merata sepanjang tahun dan mempunyai hari hujan 110 - 170 hari per tahun, musim kemarau hanya 2 - 3 bulan per tahun. Kelembaban udara 63 - 98% selama musim hujan, dengan suhu maksimum 35° C dan suhu minimum 20° C (Suprpto & Yani, 2008).

2.1.3.2 Media Tanam

Lada dapat tumbuh pada semua jenis tanah, terutama tanah berpasir dan gembur dengan unsur hara cukup, drainase (air tanah) baik, tingkat kemasaman tanah (pH) 5,0 - 6,5 (Suprpto & Yani, 2008). Sedangkan menurut (Kanisius 1988), syarat tumbuh untuk tanaman lada yaitu tanah subur dan kaya bahan organik, tidak tergenang atau terlalu kering, pH tanah 5,5 - 7,0. Warna tanah

merah hingga merah kuning seperti podsolik, lateritik latosol dan ultisol. Kandungan humus tanah sedalam 1 - 2,5 m, kemiringan lahan maksimal \pm 300.

2.1.4 Morfologi Tanaman Lada

Secara morfologis tanaman lada bersifat dimorfik, yaitu memiliki dua macam sulur atau cabang buah. Tanaman yang dikenal sebagai tanaman tahunan yang memanjat, dengan batang berbuku tinggi mencapai 10 meter. Bila pemeliharaannya dilakukan dengan baik, tajuk dengan mencapai diameter 1,5 meter (Wahyuni, 2005).

a. Akar

Lada termasuk tanaman dikotil, bijinya akan tumbuh membentuk akar lembaga dan berkembang menjadi akar tunggang. Saat ini akar tunggang tidak banyak ditemukan pada tanaman lada karena pembiakannya dilakukan melalui setek, yang ada hanya akar lateral saja. Akar lada akan terbentuk pada buku-buku ruas batang pokok dan cabang. Akar lateral dengan serabut yang tebalnya sekitar 30 cm berada didalam lapisan tanah bagian atas (top soil). Akar ini dapat masuk kedalam tanah 1-2 meter. Jumlah akar lateral rata-rata 10-20 buah dengan panjang 3-4 meter (Rismunandar, 2003).

b. Batang

Stolon atau batang primer merupakan batang pokok atau batang induk yang tumbuh memanjat pada batang-batang lain dan tempat cabang-cabang orthotrop serta plagiotrop tumbuh. Batang primer berbentuk agak pipih, setelah berdiameter 4 - 6 cm batang berbenjol-benjol, berwarna abu-abu tua, beruas-ruas dan lekas berkayu serta berakar lekat, sedangkan pada kuncupnya membengkok. Setiap ruas panjangnya bisa mencapai 7 - 12 cm dan pada bukannya tumbuh

sehelai daun dan satu kuncup yang berhadap-hadapan. Tanaman lada yang masih muda, yakni yang berumur 8 - 12 bulan akan mencapai ketinggian 1,5 m dengan ruas yang jumlahnya \pm 20 buah. Setelah itu tanaman tersebut akan tumbuh cabang-cabang yang disebut cabang primer, sekunder, dan tersier. Pada umumnya tunas atau kuncup tidak akan tumbuh pada setiap ruas, melainkan setelah tumbuh cabang sekunder 3 - 4 ruas lagi, barulah kuncup yang baru dan seterusnya (Sarpian, 2003).

c. Cabang

Tanaman lada memiliki dua jenis percabangan, yaitu cabang orthotrop dan cabang plagiotrop. Cabang orthotrop merupakan cabang yang tumbuh dari ketiak daun dari buku batang diatas permukaan tanah maupun didalam tanah. Cabang gantung yang tumbuh di atas permukaan tanah disebut sulur gantung atau lanak gantung, sedangkan cabang orthotrop yang tumbuh didalam tanah disebut sulur tanah atau lanak tanah. Ciri khusus dari cabang orthotrop yakni dari setiap buku hanya ditumbuhi oleh satu helai daun, tidak memiliki dahan, hanya memiliki sedikit akar lekat, dan tidak ditumbuhi bunga. Cabang orthotrop biasanya tumbuh setelah tanaman berumur 10- 24 bulan (Sarpian, 2003).

d. Daun

Daun lada berbentuk bulat telur dengan pucuk meruncing, tunggal, bertangkai panjang 2-5 cm, dan membentuk aluran dibagian atasnya. Daun ini berukuran 8-20 cm x 4-12 cm, berurat 5-7 helai, berwarna hijau tua, bagian atas berkilauan, dan bagian bawah pucuk dengan titik-titik kelenjar. Pada biji lada berukuran rata-rata 3-4 mm. Berat 100 biji lada sekitar 3-8 6 gram dengan rata-rata berat normal 4,5 gram. Biji lada ditutupi selapis daging buah yang berlendir.

Biji lada tidak umum dijadikan bibit karena memakan waktu lama untuk dapat berbuah. Tanaman lada dari biji akan mulai berbuah setelah tujuh tahun ditanam (Rismunandar, 2003).

e. Buah

Buah lada berbentuk bulat, berbiji keras dan berkulit buah lunak. Kulit buah yang masih muda berwarna hijau, sedangkan kulit buah yang sudah tua berwarna kuning kemerahan (Sarpian, 2003).

2.1.5 Stek Tanaman Lada

Stek adalah perlakuan pemisahan, pemotongan beberapa bagian dari tanaman (akar, batang, dan tunas) dengan tujuan agar bagian-bagian tersebut membentuk akar. Pada irisan miring, stek akan mempunyai permukaan yang lebih luas bila dibandingkan dengan berpangkal datar sehingga jumlah akar yang tumbuh lebih banyak karena pada pangkal stek ini terakumulasi zat tumbuh (Artanti, 2007).

Perbanyakan tanaman lada dengan menggunakan stek dapat dilakukan dengan dua cara yaitu: menggunakan stek panjang (5-7 buku) yang akan ditumbuhkan terlebih dulu, kemudian dapat langsung ditanam di kebun dan stek satu buku berdaun tunggal yang harus disemai terlebih dahulu di persemaian. Stek panjang digunakan apabila sumber bahan tanaman cukup banyak. Stek tersebut berasal dari sulur panjat. Stek satu buku berdaun tunggal dilakukan dengan cara : stek panjang dipotong-potong menjadi sejumlah stek satu buku berdaun tunggal kemudian direndam dalam larutan gula (1-2%) selama $\frac{1}{2}$ - 1 jam lalu stek disemai dalam polibag yang terdiri atas campuran tanah (*top soil*) dengan pupuk kandang dan pasir kasar/sekam dengan

perbandingan 2 : 1 : 1 atau 1 : 1 : 1 dan telah dibiarkan selama 7-10 hari. Untuk mempertahankan kelembaban lingkungan maka diperlukan sungkup plastik dengan kerangka bambu atau kayu setinggi \pm 1 m.. Sungkup plastik dibuka setiap pagi (pukul 9.00-10.00), lalu sungkup ditutup kembali untuk menjaga agar kelembaban udara dalam sungkup tetap tinggi (Diratpahgar, 2008).

2.2 Keong Mas

Keong mas atau golden apple snail (GAS) merupakan salah satu jenis moluska air tawar yang berasal dari dataran hujan di sepanjang Sungai Paraguay dan Parana yang memotong Paraguay, Brazil, Bolivia dan Argentina. Di Asia, keong mas pertama kali dikenal di Taiwan pada tahun 1979 dan saat ini telah tersebar luas di seluruh penjuru benua Asia. Seiring dengan proses penyebarannya, keong mas kini telah menjadi salah satu hama padi yang paling berbahaya di negara-negara penghasil beras di Asia, seperti Filipina, Vietnam, Thailand dan Indonesia (Joshi 2005).

2.2.1 Taksonomi Keong Mas

Klasifikasi ilmiah menurut Djajasmita (1993) keong mas adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Animalia* , Filum: *Mollusca*, Kelas : *Gastropoda*, Famili: *Ampullariidae*, Ordo : *Operculata*, Genus : *Pomacea*, Spesies : *Pomacea canaliculata* L.

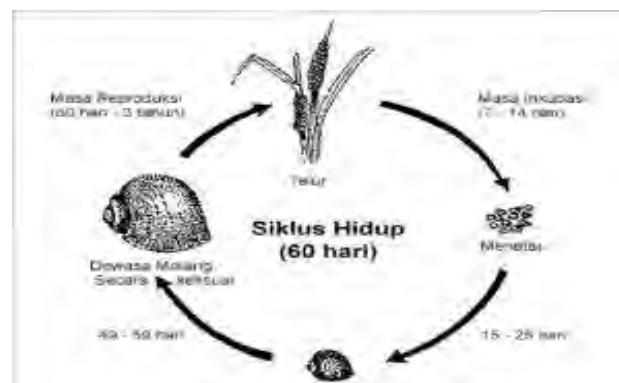
2.2.2 Morfologi Keong Mas

Bentuk cangkang keong mas hampir mirip dengan siput sawah yang disebut gondang, bedanya cangkang keong mas berwarna kuning keemasan

hingga coklat transparan serta lebih tipis. Dagingnya lembut berwarna krem keputihan sampai merah keemasan atau oranye kekuningan, besarnya kurang lebih 10 cm dengan diameter cangkang 4-5 cm. Bertelur di tempat yang kering 10-13 cm dari permukaan air, kelompok telur memanjang dengan warna merah jambu seperti buah murbai karena itu disebut siput murbai, panjang kelompok telur 3 cm lebih, lebarnya 1-3 cm, dalam kelompok besarnya 4,5-7,7 mg ukuranya 2,0 mm (Balai Informasi Pertanian, 1990/1991).

2.2.3 Siklus Hidup Keong Mas

Ketersediaan makanan dan air merupakan faktor utama yang mempengaruhi perkembangan dan perilaku keong emas untuk menyelesaikan satu siklus. Siklus hidup keong emas memerlukan waktu 60-80 hari dalam menghasilkan telur. Satu induk dapat menghasilkan 10 kelompok telur dan mampu bertelur sebanyak 15 kali. Sementara 1 kelompok dapat menetas hingga 15.000 ekor keong emas. Penetasan satu kelompok telur memerlukan waktu antara 3-5 hari. Satu kelompok telur berukuran mencapai $1,5 \times 10$ cm. Masa berkembang biaknya dari satu telur menetas sampai menjadi dewasa, siap kawin, dan berkembang biak memerlukan waktu 60 hari terus sampai berumur 3 tahun (Magdalena, 2017).



Gambar 1. Siklus Hidup Keong Mas. (Sumber :distan.jogjaprovo.go.id)

2.2.4 Habitat

Habitat keong mas berada di kolam, rawa, sawah, irigasi, saluran air dan areal yang selalu tergenang dan dapat bertahan hidup pada lingkungan yang ganas seperti air yang terpolusi atau kurang kandungan oksigen. Keong mas mengubur diri dalam tanah yang lembab selama musim kemarau dan dapat ber- *diapause* selama 6 bulan kemudian aktif kembali jika tanah diairi. Telur keong mas biasanya diletakkan saat malam hari pada tumbuhan, pematang dan barang lain (seperti ranting, ajir, batu, dll) di atas permukaan air (Pitojo, 1996).

2.2.5 Makanan Keong Mas

Keong mas memakan beragam tumbuhan seperti ganggang, azola, rumput bebek, eceng gondok, bibit padi dan tumbuhan berdaun sukulen lainnya. Keong mas memilih bagian yang lunak dari tanaman muda sebab keong mas makan dengan cara mengerok permukaan tanaman dengan lidahnya yang kasar. Keong mas ini juga memakan bahan organik yang sedang berdekomposisi (Budiyono, 2006).

2.3 Zat Pengatur Tumbuh

Zat pengatur tumbuh adalah senyawa organik bukan hara, yang dalam jumlah sedikit (lmM) dapat merangsang, menghambat dan mempengaruhi pola pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Harahap, 2012). Zat pengatur tumbuh ada yang berasal dari tumbuhan itu sendiri (zat pengatur tumbuh endogen) dan bersifat alami dan ada juga yang berasal dari luar tumbuhan tersebut dan disebut sintesis. Zat pengatur tumbuh sangat diperlukan sebagai komponen medium bagi pertumbuhan dan diferensiasi sel. Tanpa zat pengatur tumbuh, pertumbuhan eksplan akan terhambat, bahkan mungkin tidak tumbuh sama sekali.

Fitohormon dibagi menjadi 5 golongan yaitu: auksin, giberelin, sitokinin, asam absisik dan etilen. Fitohormon ini terdapat di dalam tanaman dalam berbagai bentuk, sehingga sulit untuk mengerti cara kerja fitohormon itu dengan cara baik. Asam absisik merupakan senyawa yang bersifat inhibitor (penghambat) yang berlawanan dengan hormon auksin dan giberelin. Selain itu tanaman juga mengandung senyawa-senyawa lain yang turut aktif dalam berbagai proses pertumbuhan dan perkembangan. Senyawa-senyawa itu, antara lain adalah asam polifenolik, vitamin, siklitol dan berbagai senyawa lainnya (Harahap, 2012).

a. Auksin

Auksin didefinisikan sebagai zat tumbuh yang mendorong elongasi jaringan koleoptil pada percobaan-percobaan bio-assay dengan *Avena* atau tanaman lainnya. *Indole Asetic Acid* (IAA) atau auksin yang terdapat pada tanaman sehingga disebut auksin endogen. IAA terbentuk dari triptofan yang merupakan suatu senyawa dengan inti indole dan selalu terdapat dalam jaringan tanaman.

1. Pusat Pembentukan auksin

Pusat pembentukan auksin ialah ujung koleoptil. Jika ujung itu dibuang, terhambatlah pertumbuhan koleoptil (Dwijoseputro, 1992).

2. Distribusi auksin

Auksin yang terbentuk di puncak koleoptil beredar ke bagian-bagian yang ada di bawah koleoptil jadi auksin mengalir dari puncak ke dasar (Dwijoseputro, 1992).

3. Biosintesis auksin

Di dalam proses biosintesis tryptophan berubah menjadi IAA dengan

membentuk Indole pyruvic acid dan indole-3-acetaldehyde. Tetapi IAA ini dapat pula terbentuk dari tryptamine yang selanjutnya menjadi Indole-3- acetaldehyde, selanjutnya menjadi Indole-3-acetic acid (IAA). Sedangkan mengenai perubahan dari indole-3-acetonitrile menjadi IAA dengan bantuan enzim nitrilase prosesnya masih belum diketahui (Abidin, 1982). Secara sederhana bahwa gula (glukosa, arabinosa) dan lemak membentuk kompleks IAA (Heddy, 1996).

4. Auksin dan pengembangan sel

Menurut Dwijoseputro (1992), bahwa fungsi auksin bukan hanya menambah kegiatan pembelahan sel di jaringan meristem saja melainkan berupa pengembangan sel-sel yang ada di daerah belakang meristem. Sel-sel tersebut menjadi panjang-panjang dan banyak berisi air. Auksin mempengaruhi pengembangan dinding sel sehingga mengakibatkan berkurangnya tekanan dinding sel terhadap protoplas karena tekanan dinding sel berkurang maka protoplas mendapat kesempatan untuk menyerap air dari sel-sel yang terdekat pada titik tumbuh yang mempunyai nilai osmosis yang tinggi. Dengan demikian didapatkan sel yang panjang dengan vakuola yang besar di daerah belakang titik tumbuh.

Pengaruh pemberian ZPT dengan konsentrasi yang berbeda dapat memberikan efek yang berlawanan. Zat pengatur tumbuh hanya efektif jika diberikan pada konsentrasi tertentu. Pada konsentrasi yang terlalu tinggi, ZPT dapat merusak bagian yang terluka sedangkan jika konsentrasinya di bawah optimum tidak efektif (Wudianto, 1998).

5. Pengaruh cahaya terhadap auksin

Auksin pertama kali digunakan oleh seorang mahasiswa pascasarjana di

negeri belanda pada tahun 1962, yang menemukan bahwa suatu senyawa yang belum dapat dicirikan mungkin menyebabkan pembengkokan koleoptil ke arah cahaya. Fenomena pembengkokan ini dikenal dengan istilah fototropisme. Senyawa ini banyak ditemukan Went didaerah koleoptil. Aktifitas auksin dilacak melalui terpacunya pemanjangan pada sisi yang tidak terkena cahaya matahari (Salisbury dan Ross, 1995).

Tanaman yang diletakkan ditempat yang gelap pertumbuhan tanamannya sangat cepat, selain itu tekstur dari batangnya sangat lemah dan cenderung warnanya pucat kekuningan. Hal ini disebabkan karena kerja hormon auksin tidak dihambat oleh sinar matahari sedangkan untuk tanaman yang diletakkan ditempat yang terang tingkat pertumbuhannya sedikit lebih lambat dibandingkan dengan tanaman yang diletakkan ditempat gelap tetapi tekstur batangnya sangat kuat dan juga warnanya segar kehijauan hal ini disebabkan karena kerja hormon auksin dihambat oleh sinar matahari (Lakitan dkk, 2007).

6. Fungsi auksin

Auksin berperan dalam pertumbuhan untuk memacu proses pemanjangan akar, merangsang dan mempertinggi prosentase pembentukan bunga dan buah, membantu proses partenokarpi, memecah dormansi pucuk apikal, mempercepat pemasakan buah dan mengurangi jumlah biji dalam buah (Dwiati,2016).

b.Giberelin

Zat pengatur tumbuh (ZPT) lain yang sering ditambahkan ke dalam medium adalah Giberellin, ZPT yang dalam bentuk larutan pada temperatur tinggi mudah kehilangan sifatnya sebagai ZPT. Giberellin (asam Giberellate) dalam dosis tinggi menyebabkan gigantisme, sesuai dari penemuan awal yang

menunjukkan bahwa ZPT ini berefek meningkatkan pertumbuhan sampai beberapa kali. Giberellin berpengaruh terhadap pembesaran dan pembelahan sel, pengaruh Giberellin ini mirip dengan auksin yaitu antara lain pada pembentukan akar. Giberellin dapat menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah auksin endogen (Harahap, 2012).

c. Sitokinin

Sitokinin berperan penting dalam pengaturan pembelahan sel dan morfogenesis. Sitokinin yang pertama sekali ditemukan adalah kinetin. Kinetin bersama-sama dengan auksin memberikan pengaruh interaksi terhadap diferensiasi jaringan. Pada pemberian auksin dengan konsentrasi relatif tinggi, diferensiasi kalus cenderung ke arah pembentukan primordia akar, sedangkan pada pemberian kinetin yang relatif tinggi, diferensiasi kalus cenderung ke arah pembentukan primordia batang atau tunas (Harahap, 2012).

d. Etilen

Tumbuhan menghasilkan etilen sebagai respons terhadap berbagai stres seperti kekeringan, banjir, tekanan mekanis, cedera dan infeksi. Etilen juga dihasilkan selama pematangan buah dan kematian sel terprogram, serta sebagai respons terhadap auksin yang diberikan secara eksternal dalam kadar tinggi. Bahkan banyak efek yang sebelumnya dinyatakan sebagai akibat auksin, misalnya penghambatan pemanjangan akar mungkin disebabkan oleh produksi etilen yang diinduksi oleh auksin. Fitohormon auksin yang diharapkan terdapat pada daging keong mas sebagai zat pengatur tumbuh organik.

2.3.1 Zat Pengatur Tumbuh Organik

ZPT Organik Pada daging keong mas terdapat kandungan asam amino triptofan yang merupakan senyawa prekursor pembentuk ZPT *Indole Acetic Acid* (IAA). IAA merupakan auksin alami. Auksin adalah zat pengatur tumbuh yang banyak dihasilkan di jaringan-jaringan yang masih giat membelah seperti bagian pucuk tumbuhan. Peranan auksin antara lain mendorong pertumbuhan dengan pemanjangan sel dan mendorong pertumbuhan tanaman (Magdalena, 2017).



III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Lahan pembibitan Kelompok Tani Jawa, Lingkungan V Kelurahan Cengkeh Turi, Kecamatan Binjai Utara, Kota Binjai, dengan ketinggian 22 meter diatas permukaan laut (dpl). Waktu pelaksanaan penelitian dimulai bulan April sampai dengan bulan Juli 2019.

1.2 Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang di gunakan dalam penelitian ini terdiri dari bahan stek lada, keong mas, molase, air kelapa, EM4, tanah, pasir, kompos, Dithane M-45 dan air.

Alat- Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari gunting stek, polybag ukuran 10x15, cangkul, alat tulis, penggaris, gembor, paranet, plastik UV, paranet, Thermometer.

1.3 Metode Penelitian

1.3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok(RAK) Faktorial yang terdiri dari dua faktor yaitu:

Faktor I adalah Konsentrasi ZPT daging keong mas dengan notasi(K) yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

K0 : Tanpa pemberian ZPT Daging Keong Mas

K1 : Pemberian ZPT Daging Keong Mas 25%

K2 : Pemberian ZPT Daging Keong Mas 50%

K3 : Pemberian ZPT Daging Keong Mas 75%

Faktor II adalah Lama perendaman dengan notasi (W) yang terdiri dari 4 taraf yaitu :

W0: Tanpa Perendaman

W1: Direndam selama 3 jam

W2 : Direndam selama 6 jam

W3 : Direndam selama 9 jam

Oleh karena itu jumlah kombinasi taraf perlakuan terdapat 16 kombinasi taraf perlakuan yaitu :

K0W0	K1W0	K2W0	K3W0
K0W1	K1W1	K2W1	K3W1
K0W2	K1W2	K2W2	K3W2
K0W3	K1W3	K2W3	K3W3

Berdasarkan kombinasi taraf perlakuan yang didapat yaitu 16 kombinasi taraf perlakuan, maka ulangan yang di gunakan dalam penelitian ini menurut perhitungan ulangan minimum pada Rancangan Acak Kelompok(RAK) Faktorial sebagai berikut:

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

$$(16-1) (r-1) \geq 15$$

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

$$15r - 15 \geq 15$$

$$15r \geq 15$$

$$15 r \geq 30$$

$$r \geq 30 : 15$$

$$r \geq 2$$

$$r = 2$$

Satuan penelitian :

Jumlah ulangan : 2 Ulangan

Jumlah bahan stek per perlakuan : 5 tanaman

Jumlah tanaman sampel : 3 tanaman

Kedalaman tanam : ± 5 cm

Jumlah bahan stek per polibag : 1 tanaman

Jumlah bahan stek seluruhnya : 160 tanaman

Jumlah tanaman sampel seluruh : 96 tanaman

1.3.2 Metode Analisa

Setelah hasil data penelitian diperoleh maka dilakukan analisis data dengan menggunakan Rancangan Acak Kelompok(RAK) Faktorial dengan rumus sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu_0 + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \sum_{ijk}$$

Y_{ijk} = Hasil pengamatan pada ulangan ke- i yang mendapat perlakuan konsentrasi zpt daging keong mas pada taraf ke- j , dan lama perendaman taraf ke- k .

μ_0 = Pengaruh nilai tengah

ρ_i = Pengaruh ulangan ke i

α_j = Pengaruh konsentrasi zpt daging keong mas pada taraf ke- j .

β_k = Pengaruh lama perendaman taraf ke- k .

$(\alpha\beta)_{jk}$ = Pengaruh interaksi konsentrasi zpt daging keong mas pada taraf ke- j , dan lama perendaman taraf ke- k .

Σ_{ijk} = Pengaruh galat pada ulangan ke-i yang mendapat perlakuan konsentrasi

zpt daging keong mas pada taraf ke-j, dan lama perendaman taraf ke- k.

Apabila dari tabel sidik ragam perlakuan yang diolah berpengaruh nyata, maka dilanjutkan dengan uji lanjutan dengan uji jarak Duncan (Montgomery, 2009).

1.4 Pelaksanaan Penelitian

1.4.1 Persiapan Media Tanam

Menyiapkan polybag ukuran 10 x 15 cm sebagai tempat media tanam stek tanaman Lada, Sebelum di masukkan kedalam polybag tanah, kompos, dan pasir terlebih dahulu di desinfektan dengan fungisida Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 % agar jamur tidak menyerang stek lada , kemudian polybag diisi dengan tanah, kompos, dan pasir (1:1:1) hampir penuh (5 cm dari permukaan polibag) untuk media tanam. Tujuan dari pemberian pasir dimaksud agar supaya media tanam menjadi ringan, sehingga akar tanaman mudah menembus tanah dan tumbuh subur. Ukurannya disesuaikan dengan kebutuhan stek yang diperlukan. Fungsi pupuk kandang ini adalah untuk memperbaiki struktur tanah sehingga tanah menjadi remah.

1.4.2 Pembuatan Paranet dan Sungkup

Setelah media siap ditata dan dibuatkan tiang bambu dengan tinggi 2 meter lalu dipasang paranet dengan ukuran 4x4 yang menghadap ke timur untuk mengurangi cahaya matahari yang mempercepat penguapan.

Pembuatan sungkup dilakukan dengan cara menancapkan batang bambu yang berbentuk U terbalik dengan jarak kurang lebih 2 meter saling berdampingan

sesuai ulangan lurus seperti terowongan, kemudian mengikatkan bambu panjang pada setiap bambu tersebut dengan tali plastik, lalu memperkuat tancapan setiap batang bambu dengan pasak yang ditancapkan dan diikatkan pada setiap pangkal batang bambu yang tertancap di tanah, memasang plastik penutup yang mampu menutupi seluruh sungkup.

1.4.3 Penyiapan Larutan ZPT

Pembuatan ekstrak daging keong mas dilakukan dengan cara fermentasi karena pada tahun 1885, Salkowski menemukan indole-3-asetat (IAA) dalam media fermentasi (Makosim dkk, 2011). Keong mas dipisahdaging dari cangkangnya. Kemudian dicampur 1 kg daging keong mas yang sudah ditumbuk, 500 ml molase, 4 liter air kelapa dan 160 ml EM4 dimasukkan ke dalam ember dan ditutup rapat. Mulut ember ditutup dengan plastik yang telah dilubangi sebagai tempat ujung selang. Ujung selang direkatkan dengan lubang pada plastik menggunakan lem plastik atau isolasi. Lalu ujung selang yang satunya dihubungkan dengan botol mineral berisi air setengahnya untuk menjaga tekanan udara. Fermentasi dilakukan selama 14 hari.

1.4.4 Pengambilan Bahan Stek

Stek diambil dari bahan tanaman yang berasal dari batang atau sulur dan bahan stek berasal dari Lingkungan V, Kelurahan Cengkeh Turi, kecamatan Binjai Utara, kota Binjai, pengambilan sulur/cabang dengan menggunakan gunting stek yang tajam agar bahan stek tidak rusak. Bahan stek yang digunakan diambil dari tanaman yang sehat dan pertumbuhan baik, tidak dalam kondisi sedang berbunga ataupun berbuah. Pengambilan bahan stek diambil dari batang primer atau batang panjat/sulur panjat (bukan cabang buah). Bahan stek dipotong

posisi miring. Bahan stek ditanam dengan satu ruas. Menurut Hartman (2002), Stek yang berasal dari tanaman muda akan lebih mudah berakar dari pada yang berasal dari tanaman tua, hal ini disebabkan apabila umur tanaman semakin tua maka terjadi peningkatan produksi zat-zat penghambat perakaran dan penurunan senyawa fenolik yang berperan sebagai auksin kofaktor yang mendukung inisiasi akar pada stek.

1.4.5 Aplikasi Perlakuan ZPT

Perendaman stek dengan larutan ZPT Keong Mas dengan waktu perendaman yaitu perendaman 3 jam, perendaman 6 jam, dan perendaman 9 jam. Dengan cara merendam bagian pangkal stek kedalam larutan ZPT Keong Mas yang sudah siap berdasarkan konsentrasi yang ditentukan sedalam 3 cm. Setelah bahan stek direndam kemudian angkat dan dibalik pangkalnya keatas selama 5 menit supaya zat pengatur tumbuh meresap kedalam batang stek.

1.4.6 Penanaman Bahan Stek

Setelah aplikasi ZPT, selanjutnya stek disemaikan pada media yang telah disiapkan, dengan kedalaman 5 cm terbenam. Setiap polibag diisi semaian sebanyak 1 stek. Polibag diatur di atas permukaan tanah. Cara menanam stek ialah dibuat lubang dengan tugal bilah bambu dengan kedalaman 5 cm yang bertujuan untuk mempermudah penanaman stek, lalu pangkal stek dimasukkan ke dalam lubang, selanjutnya tanah sekitar pangkal stek ditekan agar menjadi lebih padat. Penanaman ini dilakukan pada pagi hari. Kemudian media disiram dengan air bersih menggunakan *hand sprayer*. Selanjutnya polibag disusun (sesuai satuan percobaan) di dalam sungkup lalu ditutup dengan sungkup plastik .

1.4.7 Pemeliharaan Bahan Stek

1.4.7.1 Penyiraman

Untuk menjaga kelembaban media dan bahan stek, maka penyiraman dilakukan 1 minggu sekali atau saat pengamatan dan tergantung dengan kondisi tanaman. Media dan bahan stek disemprot dengan air bersih menggunakan *hand sprayer*. Apabila media masih dalam keadaan lembab maka tidak dilakukan penyiraman.

1.4.7.2 Penyiangan

Penyiangan dilakukan 1 minggu sekali dengan cara membersihkan atau mencabut seluruh gulma agar tidak terjadi persaingan perebutan unsur hara.

1.4.7.3 Pengendalian Hama

Hama yang menyerang stek lada dalam penelitian ini yaitu bekicot (*Achatina fulica*). Kerusakan yang ditimbulkan akibat serangan bekicot tersebut yaitu daun muda pada tanaman lada. Hama tersebut menyerang dalam intensitas yang sangat rendah oleh karena itu penanganannya dengan menggunakan cara mekanis yaitu mengambil hama secara manual (*handpicking*) yang ada dalam lingkungan sungkup dan yang menyerang pada tanaman stek lada.

1.4.7.4 Suhu Dalam Sungkup

Suhu rata-rata dalam sungkup atau naungan yang digunakan dalam penyetekan ini adalah sebagai berikut, pada pagi hari 22°C, siang 34°C, dan malam 31°C dengan meletakkan Thermometer didalam sungkup dan di luar sungkup sebagai perbandingan suhu yang ada didalam sungkup dan diluar sungkup. Apabila suhu tidak tercapai maka akan dilakukan perlakuan dengan cara mempertebal plastik/ sungkup, dan saat suhu melebihi ketentuan maka akan

melakukan penyiraman pada bagian atas sungkup. Dalam penelitian ini suhu dalam sungkup di amati pada pagi hari pada pukul 7 pagi, siang hari pukul 2 dan sore hari pada pukul 5 sore.

1.5 Parameter Pengamatan

1.5.1 Persentase Tumbuh (%)

Dilakukan dengan cara menghitung jumlah stek yang hidup bertunas dibagi jumlah stek yang di tanam kali 100%, pada masing-masing satuan percobaan. Penghitungan persentase tumbuh dilakukan mulai umur 4 minggu setelah tanam (MST) yaitu pada minggu ke -5 dengan interval 1 minggu sekali selama 9 minggu pengamatan.

1.5.2 Tinggi Tunas(cm)

Diukur dari pangkal keluarnya tunas sampai titik tumbuh tunas. Pengamatan dilakukan setiap minggu pada tanaman sampel, yang dimulai sejak umur 4 minggu setelah tanam (MST) yaitu pada minggu ke -5 dengan interval 1 minggu sekali selama 9 minggu pengamatan.

1.5.3 Jumlah daun (helai)

Dihitung daun yang telah membuka dengan sempurna. dimulai sejak umur 4 minggu setelah tanam (MST) yaitu pada minggu ke -5 dengan interval 1 minggu sekali selama 9 minggu pengamatan.

1.5.4 Panjang akar (cm)

Dilakukan pada 3 tanaman sampel dengan mengukur panjang akar yang muncul dari kalus sampai ujung akar yang terpanjang. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

1.5.5 Volume Akar

Volume akar di ukur dengan menggunakan baker gelas , penghitungan dilakukan pada akhir pengamatan (13 MST) , akar yang di hitung adalah Satu sampel per plot .Cara pengukuran volume akar yaitu , akar di bersihkan terlebih dahulu kemudian masukkan air ke dalam baker gelas sebanyak 100 ml , kemudian akar dimasukkan jika air naik sekitar 120 berarti volume akar sebanyak 20 ml.



DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z. 1982. *Dasar-Dasar Pengetahuan Tentang Zat Pengatur Tumbuh*. Angkasa, Bandung.
- Ahli Pengobatan. 2014. Lada – ciri-ciri Tanaman Lada, Serta Khasiat dan Manfaat Lada. Diakses tanggal 30 Mei 2016.
- Aksi Agrasi Kanisius. 1988. *Budidaya Tanaman Lada*. Kanisius: Yogyakarta.
- Anna, M.S.P. 2017. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Keong Mas (*Pomacea canaliculate*) dan Penggunaan Mulsa Plastik Hitam Perak Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman kacang Hijau (*Vigna radiata*). Skripsi. Universitas Sanata Dharma Yogyakarta.
- Artanti, F. Y. 2007. *Pengaruh Macam Pupuk Organik Cair dan Konsentrasi IAA terhadap Pertumbuhan Setek Tanaman Stevia (Stevia rebaudiana Bertoni M.)* Skripsi S1 FP UNS Surakarta.
- Balai Informasi Pertanian, 1990/1991. *Mengenal Siput Murbai Sebagai Hama Tanaman Padi dan Pengendaliannya*. No. 1, Banjar Baru, Kalimantan Selatan. Hal 5-7.
- Budiyono, S, 2006, Teknik Mengendalikan Keong Mas pada Tanaman Padi, *Jurnal ilmu-ilmu Pertanian* 2(2), 128-133.
- Damayanti, F.F. 2015. *Pengaruh Konsentrasi Mikroorganism Lokal (MOL) Berbahan Dasar Keong Mas (*Pomacea canaliculate* L.) Terhadap Pertumbuhan Tanaman Cabai Keriting*. Skripsi: Universitas Sanata Dharma
- Diratpahgar. 2008. *Budidaya Lada yang baik dan Sehat*. Ditjenbun, Departemen Pertanian.
- Djajasasmita, M. 1993. *Keong dan Kerang Sawah*. Puslitbang Biologi-Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia. Bogor. 60 hlm.
- Dwiati, Murni 2016. *Peran zat pengatur tumbuh auksin dan sitokinin terhadap pertumbuhan semai anggrek phalaenopsis*. Fakultas Biologi Unsoed. Banteran. Hal: 1-6.
- Dwidjoseputro, 1992, *Pengantar Fisiologi Tumbuhan*, PT. Gramedia Jakarta, Jakarta
- Gardner, F. P. R. B. Pearce dan R. L. Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. Susilo, H. Penerjemah. Universitas Indonesia (UI Press). Jakarta.

- Harahap, E, Nusyirwan, 2012. Induksi Pertumbuhan Nanas (*Ananas Comosus L*) In Vitro Asal Pangaribuan Dengan Pemberian Zat Pengatur Tumbuh Kinetin. Semirata BKS-PTN Wil. Barat. UNIMED, Hotel Madani, Medan.
- Hartman. 2002. Plant Propagation Principle and Practice. Seventh Edition. Prentice Hall International-Inc. New Jersey.
- Heddy, S. 1996. Hormon Tumbuhan. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Husniati, K. 2010. Pengaruh media tanam dan konsentrasi auksin terhadap pertumbuhan stek basal daun mahkota tanaman nenas (*Ananas comosus L. Merr*) cv. Queen. Skripsi Program Studi Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Joshi RC. 2005. Managing invasive alien mollusc species in rice. In: Bill Hardy (Ed). Invasion of the alien mollusc. Mini Review 30(2): 5-13. International Rice Research Notes (IRRN), Maligaya, Philippines.
- Kanisius. 1988. Budidaya Tanaman Lada. Kanisius: Yogyakarta.
- Kardinan, A. 2014. Prinsip prinsip dan Teknologi Pertanian Organik. Badan Litbang Pertanian. 222 hlm.
- Kardinan, A. 2018. Peningkatan Daya Saing Lada (*Piper nigrum L*) melalui Budidaya Organik. Balai Penelitian Obat& Rempah. Bogor.
- Karnedi. 1998. Pengaruh Konsentrasi Urine Sapi Terhadap Pertumbuhan Bibit Panili (*Vanilla planiflora Andrew*). (skripsi). Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 45 hal
- Lakitan, B. 2007. *Dasar Dasar Fisiologi Tumbuhan*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta 218.
- Magdalena. 2017. Pengaruh Daging Keong Mas (*Pomacea Canaliculata L.*) Sebagai Zat Pengatur Tumbuh (Zpt) Organik Auksin Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Panen Bawang Merah (*Allium Ascalonicum L.*) Var.Bima. Skripsi. Fakultas keguruan dan ilmu pendidikan Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta
- Makosim, S., Amar, A. dan Sukmadi, B., 2011, Meningkatkan Produktifitas Pertanian Di Indonesia Dengan Produk Mikroba Unggul Penghasil Fitohormon Auksin dan Sitokinin, Laporan Penelitian, ITI, Tangerang.
- Mediatani. 2015. Cara Sukses Menanam Lada Dengan Mudah. Diakses tanggal 30 Mei 2016.

- Montgomery, Douglas C. 2009. Design and analysis Of Experiment. John Willey and Son : USA
- Muswita. 2011. Pengaruh konsentrasi bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap pertumbuhan setek gaharu (*Aquilaria malaccensis* Oken). Universitas Jambi Seri Sains volume 13(1):63-68.
- Napitupulu, R. M. 2006. Pengaruh Bahan Stek dan Dosis Zat Pengatur Tumbuh Rootone-F Terhadap Keberhasilan Stek *Euphorbia milii*. Program Studi Pemuliaan Tanaman dan Teknologi Benih. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Pitojo, S., 1996, *Petunjuk Pengendalian dan Pemanfaatan Keong mas*, Trubus, Agriwidia, Ungaran.
- Rismunandar, 2003, *Lada Budi Daya dan Tata Niaga*, cet.13, Edisi revisi, 1-2, 16-19, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Salisbury, Frank B dan Cleon W Ross. 1992. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 1*. Bandung: ITB.
- Sarpian. 2003. *Padoman Berkebun Lada dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta: Kanisius.
- Solikhul, A. 2017. Uji Keberadaan Zat Pengatur Tumbuh (ZPT) Organik Auksin dari Tauge dan Bonggol Pisang yang Telah Difermentasi Menggunakan MOL, EM-4 dan PGPR. Dengan Metode *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC). Skripsi. Fakultas Sains Dan Teknologi. UIN Sunan Kalijaga. Yogyakarta.
- Sulistiono. 2007. Pengelolaan keong mas (*Pomacea canaliculata*). Prosiding. Konferensi Sains Kelautan dan Perikanan Indonesia I. Kampus FPIK, IPB Dramaga, 17-18 Juli 2007: 124-136.
- Suprpto dan Alvi Yani. 2008. *Teknologi Budidaya Lada*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Lampung. Provinsi Lampung. 23 hlm.
- Tjitrosoepomo, G. 1998. Taksonomi Umum: Dasar- Dasar Taksonomi Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Hal. 150-154.
- Wahyuni, Sri. 2005. *Morfologi dan Pertumbuhan Bibit Lada Hasil Persilangan*. Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Bogor.
- Weaver, J. 1982. *Plant Growth Substances in Agriculture*. WH Freman and Company. San Fansisco.
- Wudianto, R. 1998. *Membuat Stek, Cangkok dan Okulasi*. Jakarta. Penebar Swadaya.

- Yap Chin Ann, 2012. Impact of different fertilization methods on the soil, yield and growth performance of black pepper (*Piper nigrum* L). Malaysian Journal of Soil Science 16 : 71 – 87.
- Ying, N. Y. 2013. Establishment of Axenic Explants and Collus Culture Of *Clinacanthus nutans* (Rumput belalai Gajah, University Malaysia Sarawak. Malaysia.
- Zu. C, Z. Li and J. Yang, 2014. Acid soil is associated with reduced yield, root growth and nutrient uptake in black pepper (*Piper nigrum* L.). Agricultural Sciences 5(5):466 - 473.



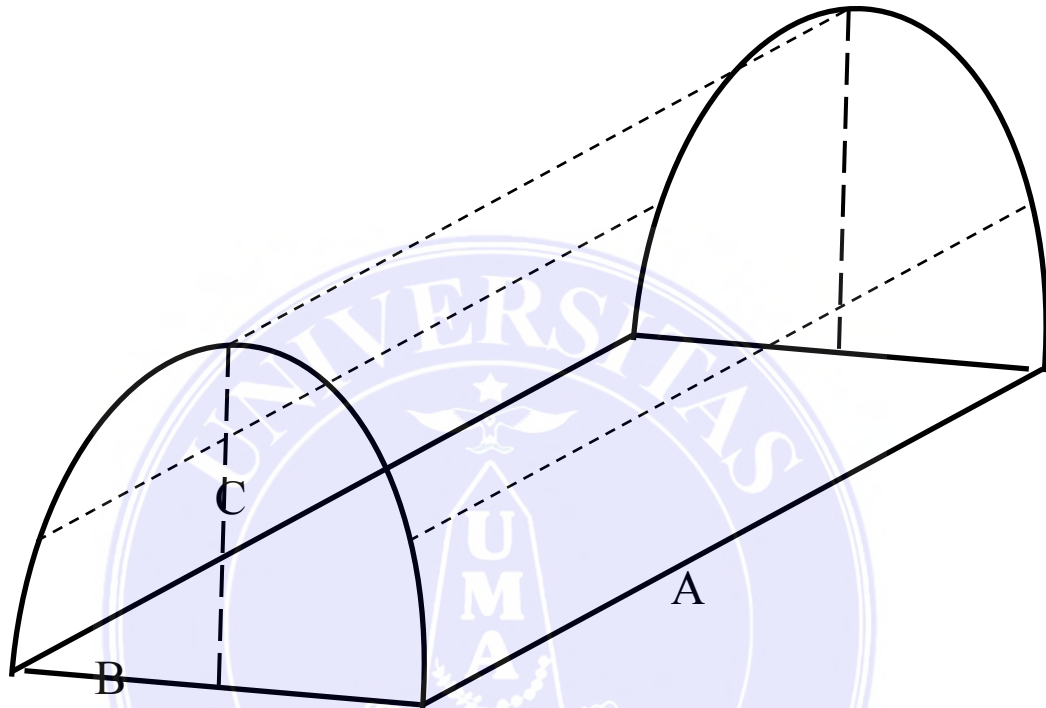
LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Lada Varietas Petaling 2

Asal	: Koleksi Balittro – Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat
Panjang Tangkai Daun	: 21 mm
Bentuk Tangkai Daun	: Bulat Beralur
Bentuk Daun	: Bulat Telur hingga belah ketupat
Ratio Panjang/ Lebar	: 1,55
Pertulangan Daun	: Bersirip Ganjil, Anak Tulang Daun 6
Warna Daun	: Hijau Tua
Ujung Daun	: Meruncing
Kaki Daun	: Tumpul Hingga oblique
Permukaan Daun	: Licin dan mengkilap
Bentuk Batang	: Pipih
Warna Batang Muda	: Ungu hijau hingga hijau kecoklatan
Panjang Ruas Batang	: 76mm
Sifat Pembungaan	: Bermusim
Umur Mulai Berbunga	: ± 11 Bulan
Bentuk buah	: Bulat besar
Warna Buah Muda	: Hijau
Warna Buah Masak	: Merah Jingga
Mulai Berbunga s/d Buah Masak	: ± 8 Bulan
Rata-rata Buah Pertandan	: ± 80 Butir
Persentasi Buah Sempurna	: 66%
Berat 1000 Buah Kering	: 56,0 gram
Berat 1000 Biji Kering	: 43,1 gram
Rata-rata Hasil	: 4,80ton/ha (± 3,0 kg/pohon) Lada Putih Kering
Ketahanan Terhadap Penyakit	: Agak tahan Penyakit Kuning Peka terhadap Busuk Pangkal Batang.
Keterangan Lain	: Dianjurkan untuk ditanam di tanah yang bebas penyakit busuk pangkal batang dan penyakit kuning dengan tingkat kesuburan tanah sedang sampai tinggi.
Peneliti	: Auzay Hamid, Yang Nuryani, Rusli Karim, Djiman Sitepu, Pandji Laksamanahardja dan Pasril Wahid.

Dikeluarkan dengan SK Menteri Pertanian nomor : 276/Kpts/KB.230/4/1988

Lampiran 2. Sungkup

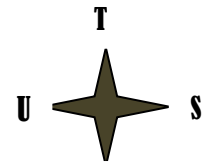


Keterangan:

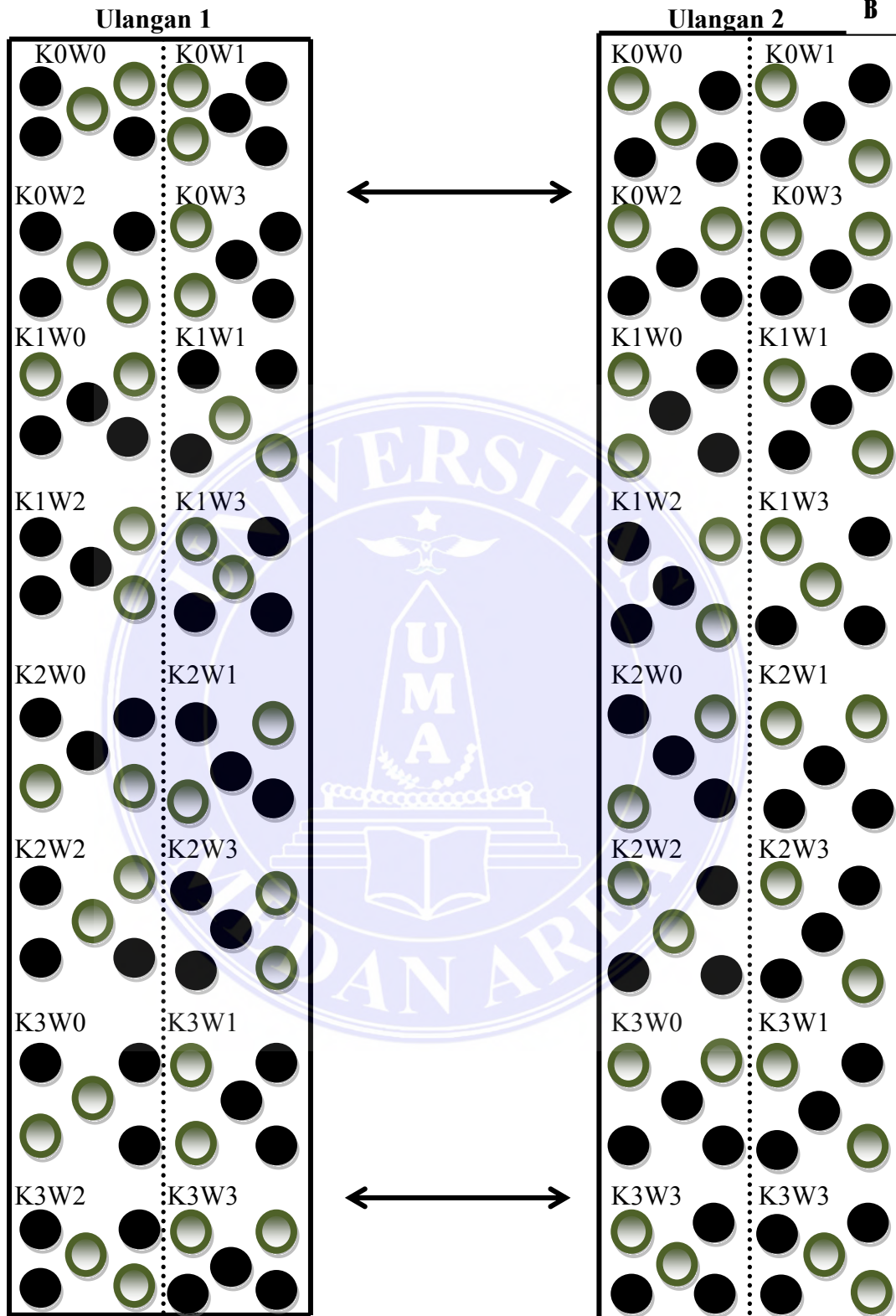
A=Panjang (d disesuaikan)

B=Lebar 120 cm

C= Tinggi 100 cm



Lampiran 3. Denah Plot Penelitian



Keterangan: : Polybag Stek Lada : Polybag Tan. Sampel : Jarak Antar Ulangan 30 cm : Pembatas Perlakuan

Lampiran 4. Time Schedule.

No	Kegiatan	Waktu															
		Maret 2019		April 2019			Mei 2019					Juni 2019				Juli 2019	
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Pembuatan ZPT																
2	Pembuatan Paranet dan Sungkup																
3	Persiapan Media Tanam																
4	Pengambilan Bahan Stek																
5	Aplikasi Perlakuan ZPT																
6	Penanaman Bahan Stek																
7	Pemeliharaan																
8	Parameter Pengamatan																
9	Dokumentasi																

Lampiran 5. Persentase Tumbuh (%) pada umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0	10	10	5
K0W1	0	0	0	0
K0W2	20	40	60	30
K0W3	0	40	40	20
K1W0	0	0	0	0
K1W1	20	60	80	40
K1W2	20	0	20	10
K1W3	20	20	40	20
K2W0	20	20	40	20
K2W1	0	0	0	0
K2W2	20	0	20	10
K2W3	20	20	40	20
K3W0	0	0	0	0
K3W1	0	20	20	10
K3W2	0	0	0	0
K3W3	0	20	20	10
Total	140	250	390	
Rataan	8,75	15,625		12,19

Lampiran 6. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,71	4,53	5,24	2,62
K0W1	0,71	0,71	1,42	0,71
K0W2	4,53	6,36	10,89	5,45
K0W3	0,71	6,36	7,07	3,54
K1W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K1W1	4,53	7,78	12,31	6,16
K1W2	4,53	0,71	5,24	2,62
K1W3	4,53	4,53	9,06	4,53
K2W0	4,53	4,53	9,06	4,53
K2W1	0,71	0,71	1,42	0,71
K2W2	4,53	0,71	5,24	2,62
K2W3	4,53	4,53	9,06	4,53
K3W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W1	0,71	4,53	5,24	2,62
K3W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W3	0,71	4,53	5,24	2,62
Total	38,10	52,65	90,75	
Rataan	2,38	3,29		2,84

Lampiran 7. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) pada umur 5 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	5,24	1,42	9,06	1,42	17,14	2,14
W1	1,42	12,31	1,42	5,24	20,39	2,55
W2	10,89	5,24	5,24	1,42	22,79	2,85
W3	7,07	9,06	9,06	5,24	30,43	3,80
Total	24,62	28,03	24,78	13,32	90,75	
Rataan	3,08	3,50	3,10	1,67		2,84

Lampiran 8. Data sidik ragam Persentase Tumbuh (%) pada umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	257,36					
Kelompok	1	6,62	6,62	1,88	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	15,55	5,18	1,47	tn	3,29	5,42
W	3	12,00	4,00	1,14	tn	3,29	5,42
K xW	9	71,95	7,99	2,27	tn	2,59	3,89
Galat	15	52,78	3,52				
Total	32	416,265					

kk= 66%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 9. Persentase Tumbuh (%) pada umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0	20	20	10
K0W1	0	20	20	10
K0W2	20	40	60	30
K0W3	0	40	40	20
K1W0	20	0	20	10
K1W1	20	60	80	40
K1W2	20	0	20	10
K1W3	20	20	40	20
K2W0	20	20	40	20
K2W1	40	0	40	20
K2W2	0	0	0	0
K2W3	20	20	40	20
K3W0	0	0	0	0
K3W1	0	20	20	10
K3W2	0	0	0	0
K3W3	0	20	20	10
Total	180	280	460	
Rataan	11,25	17,5		14,38

Lampiran 10. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,71	4,53	5,24	2,62
K0W1	0,71	4,53	5,24	2,62
K0W2	4,53	6,36	10,89	5,45
K0W3	0,71	6,36	7,07	3,54
K1W0	4,53	0,71	5,24	2,62
K1W1	4,53	7,78	12,31	6,16
K1W2	4,53	0,71	5,24	2,62
K1W3	4,53	4,53	9,06	4,53
K2W0	4,53	4,53	9,06	4,53
K2W1	6,36	0,71	7,07	3,54
K2W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K2W3	4,53	4,53	9,06	4,53
K3W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W1	0,71	4,53	5,24	2,62
K3W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W3	0,71	4,53	5,24	2,62
Total	43,75	56,47	100,22	
Rataan	2,73	3,53		3,13

Lampiran 11. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) pada umur 6 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	5,24	5,24	9,06	1,42	20,96	2,62
W1	5,24	12,31	7,07	5,24	29,86	3,73
W2	10,89	5,24	1,42	1,42	18,97	2,37
W3	7,07	9,06	9,06	5,24	30,43	3,80
Total	28,44	31,85	26,61	13,32	100,22	
Rataan	3,56	3,98	3,33	1,67		3,13

Lampiran 12. Data sidik ragam Persentase Tumbuh (%) pada umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	313,88					
Kelompok	1	5,06	5,06	0,98	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	24,72	8,24	1,59	tn	3,29	5,42
W	3	13,22	4,41	0,85	tn	3,29	5,42
K xW	9	41,75	4,64	0,90	tn	2,59	3,89
Galat	15	77,60	5,17				
Total	32	476,227					

kk= 73%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 13. Persentase Tumbuh (%) pada umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	20	20	40	20
K0W1	0	20	20	10
K0W2	40	40	80	40
K0W3	20	40	60	30
K1W0	0	20	20	10
K1W1	60	60	120	60
K1W2	40	0	40	20
K1W3	60	40	100	50
K2W0	40	20	60	30
K2W1	40	0	40	20
K2W2	20	0	20	10
K2W3	20	40	60	30
K3W0	0	0	0	0
K3W1	0	40	40	20
K3W2	0	0	0	0
K3W3	0	20	20	10
Total	360	360	720	
Rataan	22,5	22,5		22,50

Lampiran 14. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 7MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1,00	2,00		
K0W0	4,53	4,53	9,06	4,53
K0W1	0,71	4,53	5,24	2,62
K0W2	6,36	6,36	12,72	6,36
K0W3	4,53	6,36	10,89	5,45
K1W0	0,71	4,53	5,24	2,62
K1W1	7,78	7,78	15,56	7,78
K1W2	6,36	0,71	7,07	3,54
K1W3	7,78	6,36	14,14	7,07
K2W0	6,36	4,53	10,89	5,45
K2W1	6,36	0,71	7,07	3,54
K2W2	4,53	0,71	5,24	2,62
K2W3	4,53	6,36	10,89	5,45
K3W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W1	0,71	6,36	7,07	3,54
K3W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W3	0,71	4,53	5,24	2,62
Total	63,38	65,78	129,16	
Rataan	3,96	4,11		4,04

Lampiran 15. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) pada umur 7 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	9,06	5,24	10,89	1,42	26,61	3,33
W1	5,24	15,56	7,07	7,07	34,94	4,37
W2	12,72	7,07	5,24	1,42	26,45	3,31
W3	10,89	14,14	10,89	5,24	41,16	5,15
Total	37,91	42,01	34,09	15,15	129,16	
Rataan	4,74	5,25	4,26	1,89		4,04

Lampiran 16. Data sidik ragam Persentase Tumbuh (%) pada umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	521,32					
Kelompok	1	0,18	0,18	0,03	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	52,89	17,63	3,19	tn	3,29	5,42
W	3	19,01	6,34	1,15	tn	3,29	5,42
K xW	9	59,55	6,62	1,20	tn	2,59	3,89
Galat	15	82,92	5,53				
Total	32	735,865					

kk= 58%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 17. Persentase Tumbuh (%) pada umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	40	40	80	40
K0W1	20	20	40	20
K0W2	40	40	80	40
K0W3	20	40	60	30
K1W0	40	40	80	40
K1W1	60	80	140	70
K1W2	40	20	60	30
K1W3	60	40	100	50
K2W0	60	40	100	50
K2W1	40	0	40	20
K2W2	40	20	60	30
K2W3	20	40	60	30
K3W0	20	40	60	30
K3W1	20	40	60	30
K3W2	20	20	40	20
K3W3	20	30	50	25
Total	560	550	1110	
Rataan	35	34,38		34,69

Lampiran 18. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 8MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	6,36	6,36	12,72	6,36
K0W1	6,36	4,53	10,89	5,45
K0W2	6,36	6,36	12,72	6,36
K0W3	4,53	6,36	10,89	5,45
K1W0	6,36	6,36	12,72	6,36
K1W1	7,78	8,97	16,75	8,38
K1W2	6,36	4,53	10,89	5,45
K1W3	7,78	6,36	14,14	7,07
K2W0	7,78	6,36	14,14	7,07
K2W1	6,36	0,71	7,07	3,54
K2W2	6,36	4,53	10,89	5,45
K2W3	4,53	6,36	10,89	5,45
K3W0	4,53	6,36	10,89	5,45
K3W1	4,53	6,36	10,89	5,45
K3W2	6,36	4,53	10,89	5,45
K3W3	4,53	6,36	10,89	5,45
Total	96,87	91,4	188,27	
Rataan	6,05	5,71		5,88

Lampiran 19. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) pada umur 8 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	12,72	12,72	14,14	10,89	50,47	6,31
W1	10,89	16,75	7,07	10,89	45,6	5,70
W2	12,72	10,89	10,89	10,89	45,39	5,67
W3	10,89	14,14	10,89	10,89	46,81	5,85
Total	47,22	54,5	42,99	43,56	188,27	
Rataan	5,90	6,81	5,37	5,45		5,88

Lampiran 20. Data sidik ragam Persentase Tumbuh (%) pada umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	1107,67					
Kelompok	1	0,94	0,94	0,43	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	10,52	3,51	1,60	tn	3,29	5,42
W	3	2,08	0,69	0,32	tn	3,29	5,42
K xW	9	21,30	2,37	1,08	tn	2,59	3,89
Galat	15	32,82	2,19				
Total	32	1175,33					

kk= 25%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 21. Persentase Tumbuh (%) pada umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	40	40	80	40
K0W1	40	40	80	40
K0W2	40	40	80	40
K0W3	20	40	60	30
K1W0	40	40	80	40
K1W1	60	80	140	70
K1W2	40	20	60	30
K1W3	60	40	100	50
K2W0	60	60	120	60
K2W1	60	40	100	50
K2W2	40	40	80	40
K2W3	20	40	60	30
K3W0	40	40	80	40
K3W1	20	40	60	30
K3W2	40	20	60	30
K3W3	40	40	80	40
Total	660	660	1320	
Rataan	41,25	41,25		41,25

Lampiran 22. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 9MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	39,23	39,23	78,46	39,23
K0W1	39,23	39,23	78,46	39,23
K0W2	39,23	39,23	78,46	39,23
K0W3	26,57	39,23	65,80	32,90
K1W0	39,23	39,23	78,46	39,23
K1W1	50,77	63,43	114,20	57,10
K1W2	39,23	26,57	65,80	32,90
K1W3	50,77	39,23	90,00	45,00
K2W0	50,77	50,77	101,54	50,77
K2W1	50,77	39,23	90,00	45,00
K2W2	39,23	39,23	78,46	39,23
K2W3	26,57	39,23	65,80	32,90
K3W0	39,23	39,23	78,46	39,23
K3W1	26,57	39,23	65,80	32,90
K3W2	39,23	26,57	65,80	32,90
K3W3	39,23	39,23	78,46	39,23
Total	635,86	638,10	1273,96	
Rataan	39,74	39,88		39,81

Lampiran 23. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) pada umur 9 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	78,46	78,46	101,54	78,46	336,92	42,12
W1	78,46	114,20	90,00	65,80	348,46	43,56
W2	78,46	65,80	78,46	65,80	288,52	36,07
W3	65,80	90,00	65,80	78,46	300,06	37,51
Total	301,18	348,46	335,80	288,52	1273,96	
Rataan	37,65	43,56	41,98	36,07		39,81

Lampiran 24. Data sidik ragam Persentase Tumbuh (%) pada umur 9 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	50717,94					
Kelompok	1	0,16	0,16	0,004	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	299,46	99,82	2,44	tn	3,29	5,42
W	3	309,47	103,16	2,52	tn	3,29	5,42
K xW	9	819,14	91,02	2,22	tn	2,59	3,89
Galat	15	613,84	40,92				
Total	32	52760,005					

kk= 16%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 25. Persentase Tumbuh (%) pada umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	40	40	80	40
K0W1	40	60	100	50
K0W2	40	60	100	50
K0W3	40	40	80	40
K1W0	60	60	120	60
K1W1	80	80	160	80
K1W2	40	40	80	40
K1W3	80	40	120	60
K2W0	60	60	120	60
K2W1	60	60	120	60
K2W2	40	60	100	50
K2W3	40	40	80	40
K3W0	60	40	100	50
K3W1	40	60	100	50
K3W2	40	60	100	50
K3W3	60	40	100	50
Total	820	840	1660	
Rataan	51,25	52,5		51,88

Lampiran 26. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 10MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	39,23	39,23	78,46	39,23
K0W1	39,23	50,77	90,00	45,00
K0W2	39,23	50,77	90,00	45,00
K0W3	39,23	39,23	78,46	39,23
K1W0	50,77	50,77	101,54	50,77
K1W1	63,43	63,43	126,86	63,43
K1W2	39,23	39,23	78,46	39,23
K1W3	63,43	39,23	102,66	51,33
K2W0	50,77	50,77	101,54	50,77
K2W1	50,77	50,77	101,54	50,77
K2W2	39,23	50,77	90,00	45,00
K2W3	39,23	39,23	78,46	39,23
K3W0	50,77	39,23	90,00	45,00
K3W1	39,23	50,77	90,00	45,00
K3W2	39,23	50,77	90,00	45,00
K3W3	50,77	39,23	90,00	45,00
Total	733,78	744,20	1477,98	
Rataan	45,86	46,51		46,19

Lampiran 27. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) pada umur 10 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	78,46	101,54	101,54	90,00	371,54	46,44
W1	90,00	126,86	101,54	90,00	408,40	51,05
W2	90,00	78,46	90,00	90,00	348,46	43,56
W3	78,46	102,66	78,46	90,00	349,58	43,70
Total	336,92	409,52	371,54	360,00	1477,98	
Rataan	42,12	51,19	46,44	45,00		46,19

Lampiran 28. Data sidik ragam Persentase Tumbuh (%) pada umur 10 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	68263,28					
Kelompok	1	3,39	3,39	0,07	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	344,68	114,89	2,28	tn	3,29	5,42
W	3	294,61	98,20	1,95	tn	3,29	5,42
K xW	9	541,20	60,13	1,19	tn	2,59	3,89
Galat	15	755,53	50,37				
Total	32	70202,69					

kk= 15%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 29. Persentase Tumbuh (%) pada umur 11 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	40	40	80	40
K0W1	40	60	100	50
K0W2	40	60	100	50
K0W3	40	40	80	40
K1W0	60	60	120	60
K1W1	80	80	160	80
K1W2	40	40	80	40
K1W3	80	60	140	70
K2W0	60	80	140	70
K2W1	60	80	140	70
K2W2	40	60	100	50
K2W3	60	40	100	50
K3W0	60	40	100	50
K3W1	40	60	100	50
K3W2	40	80	120	60
K3W3	60	40	100	50
Total	840	920	1760	
Rataan	52,5	57,5		55,00

Lampiran 30. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 11MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	39,23	39,23	78,46	39,23
K0W1	39,23	50,77	90,00	45,00
K0W2	39,23	50,77	90,00	45,00
K0W3	39,23	39,23	78,46	39,23
K1W0	50,77	50,77	101,54	50,77
K1W1	63,43	63,43	126,86	63,43
K1W2	39,23	39,23	78,46	39,23
K1W3	63,43	50,77	114,20	57,10
K2W0	50,77	63,43	114,20	57,10
K2W1	50,77	63,43	114,20	57,10
K2W2	39,23	50,77	90,00	45,00
K2W3	50,77	39,23	90,00	45,00
K3W0	50,77	39,23	90,00	45,00
K3W1	39,23	50,77	90,00	45,00
K3W2	39,23	63,43	102,66	51,33
K3W3	50,77	39,23	90,00	45,00
Total	745,32	793,72	1539,04	
Rataan	46,58	49,61		48,10

Lampiran 31. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) pada umur 11 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	78,46	101,54	114,20	90,00	384,20	48,03
W1	90,00	126,86	114,20	90,00	421,06	52,63
W2	90,00	78,46	90,00	102,66	361,12	45,14
W3	78,46	114,20	90,00	90,00	372,66	46,58
Total	336,92	421,06	408,40	372,66	1539,04	
Rataan	42,12	52,63	51,05	46,58		48,10

Lampiran 32. Data sidik ragam Persentase Tumbuh (%) pada umur 11 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	74020,13					
Kelompok	1	73,21	73,21	1,19	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	538,95	179,65	2,91	tn	3,29	5,42
W	3	252,91	84,30	1,37	tn	3,29	5,42
K xW	9	805,88	89,54	1,45	tn	2,59	3,89
Galat	15	926,13	61,74				
Total	32	76617,2					

kk= 16%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 33. Persentase Tumbuh (%) pada umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	40	40	80	40
K0W1	40	60	100	50
K0W2	60	60	120	60
K0W3	40	40	80	40
K1W0	60	60	120	60
K1W1	80	80	160	80
K1W2	40	40	80	40
K1W3	80	60	140	70
K2W0	60	80	140	70
K2W1	80	80	160	80
K2W2	40	80	120	60
K2W3	60	40	100	50
K3W0	80	40	120	60
K3W1	60	60	120	60
K3W2	60	60	120	60
K3W3	60	40	100	50
Total	940	920	1860	
Rataan	58,75	57,5		58,13

Lampiran 34. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 12MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	39,23	39,23	78,46	39,23
K0W1	39,23	50,77	90,00	45,00
K0W2	50,77	50,77	101,54	50,77
K0W3	39,23	39,23	78,46	39,23
K1W0	50,77	50,77	101,54	50,77
K1W1	63,43	63,43	126,86	63,43
K1W2	39,23	39,23	78,46	39,23
K1W3	63,43	50,77	114,20	57,10
K2W0	50,77	63,43	114,20	57,10
K2W1	63,43	63,43	126,86	63,43
K2W2	39,23	63,43	102,66	51,33
K2W3	50,77	39,23	90,00	45,00
K3W0	63,43	39,23	102,66	51,33
K3W1	50,77	50,77	101,54	50,77
K3W2	50,77	50,77	101,54	50,77
K3W3	50,77	39,23	90,00	45,00
Total	805,26	793,72	1598,98	
Rataan	50,33	49,61		49,97

Lampiran 35. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) pada umur 12 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	78,46	101,54	114,20	102,66	396,86	49,61
W1	90,00	126,86	126,86	101,54	445,26	55,66
W2	101,54	78,46	102,66	101,54	384,20	48,03
W3	78,46	114,20	90,00	90,00	372,66	46,58
Total	348,46	421,06	433,72	395,74	1598,98	
Rataan	43,56	52,63	54,22	49,47		49,97

Lampiran 36. Data sidik ragam Persentase Tumbuh (%) pada umur 12 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	79898,03					
Kelompok Perlakuan	1	4,16	4,16	0,07	tn	4,54	8,68
K	3	531,85	177,28	2,82	tn	3,29	5,42
W	3	381,90	127,30	2,03	tn	3,29	5,42
K xW	9	867,09	96,34	1,53	tn	2,59	3,89
Galat	15	941,51	62,77				
Total	32	82624,549					
kk=	16%						

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 37. Persentase Tumbuh (%) pada umur 13 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	40	60	100	50
K0W1	60	80	140	70
K0W2	60	80	140	70
K0W3	40	40	80	40
K1W0	60	80	140	70
K1W1	100	80	180	90
K1W2	40	60	100	50
K1W3	80	80	160	80
K2W0	80	80	160	80
K2W1	100	80	180	90
K2W2	60	80	140	70
K2W3	60	60	120	60
K3W0	80	40	120	60
K3W1	60	60	120	60
K3W2	60	60	120	60
K3W3	60	60	120	60
Total	1040	1080	2120	
Rataan	65	67,5		66,25

Lampiran 38. Transformasi Arc Sin $\sqrt{(x+0,5)}$ Persentase Tumbuh Stek Lada 13MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	39,23	50,77	90,00	45,00
K0W1	50,77	63,43	114,20	57,10
K0W2	50,77	63,43	114,20	57,10
K0W3	39,23	39,23	78,46	39,23
K1W0	50,77	63,43	114,20	57,10
K1W1	90,00	63,43	153,43	76,72
K1W2	39,23	50,77	90,00	45,00
K1W3	63,43	63,43	126,87	63,43
K2W0	63,43	63,43	126,87	63,43
K2W1	90,00	63,43	153,43	76,72
K2W2	50,77	63,43	114,20	57,10
K2W3	50,77	50,77	101,54	50,77
K3W0	63,43	39,23	102,67	51,33
K3W1	50,77	50,77	101,54	50,77
K3W2	50,77	50,77	101,54	50,77
K3W3	50,77	50,77	101,54	50,77
Total	894,147	890,554	1784,70	
Rataan	55,88	55,66		55,77

Lampiran 39. Tabel Dwikasta Persentase Tumbuh (%) pada umur 13 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	90,00	114,20	126,87	102,67	433,74	54,22
W1	114,20	153,43	153,43	101,54	522,61	65,33
W2	114,20	90,00	114,20	101,54	419,94	52,49
W3	78,46	126,87	101,54	101,54	408,41	51,05
Total	396,87	484,51	496,05	407,28	1784,70	
Rataan	49,61	60,56	62,01	50,91		55,77

Lampiran 40. Data sidik ragam Persentase Tumbuh (%) pada umur 13 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	99536,15					
Kelompok	1	0,40	0,40	0,004	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	987,56	329,19	3,40	*	3,29	5,42
W	3	1013,94	337,98	3,49	*	3,29	5,42
K xW	9	1253,39	139,27	1,44	tn	2,59	3,89
Galat	15	1452,18	96,81				
Total	32	104243,6202					
KK=	18%						

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 41. Tinggi Tunas (cm) pada umur 5 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	0,00	0,33	0,33	0,17
2	K0W1	0,00	0,00	0,00	0,00
3	K0W2	0,83	1,17	2,00	1,00
4	K0W3	0,00	0,67	0,67	0,34
5	K1W0	0,00	0,00	0,00	0,00
6	K1W1	1,00	1,17	2,17	1,09
7	K1W2	0,00	0,00	0,00	0,00
8	K1W3	1,00	0,00	1,00	0,50
9	K2W0	0,50	0,00	0,50	0,25
10	K2W1	0,00	0,00	0,00	0,00
11	K2W2	0,00	0,00	0,00	0,00
12	K2W3	1,17	1,00	2,17	1,09
13	K3W0	0,00	0,00	0,00	0,00
14	K3W1	0,00	0,67	0,67	0,34
15	K3W2	0,00	0,00	0,00	0,00
16	K3W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		4,50	5,01	9,51	
Rataan		0,28	0,31		0,30

Lampiran 42. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 5 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	0,71	0,91	1,62	0,81
2	K0W1	0,71	0,71	1,41	0,71
3	K0W2	1,15	1,29	2,45	1,22
4	K0W3	0,71	1,08	1,79	0,89
5	K1W0	0,71	0,71	1,41	0,71
6	K1W1	1,22	1,29	2,52	1,26
7	K1W2	0,71	0,71	1,41	0,71
8	K1W3	1,22	0,71	1,93	0,97
9	K2W0	1,00	0,71	1,71	0,85
10	K2W1	0,71	0,71	1,41	0,71
11	K2W2	0,71	0,71	1,41	0,71
12	K2W3	1,29	1,22	2,52	1,26
13	K3W0	0,71	0,71	1,41	0,71
14	K3W1	0,71	1,08	1,79	0,89
15	K3W2	0,71	0,71	1,41	0,71
16	K3W3	0,71	0,71	1,41	0,71
Total		13,67	13,95	27,63	
Rataan		0,85	0,87		0,86

Lampiran 43. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (cm) pada umur 5 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	1,62	1,41	1,71	1,41	6,15	0,77
W1	1,41	2,52	1,41	1,79	7,13	0,89
W2	2,45	1,41	1,41	1,41	6,69	0,84
W3	1,79	1,93	2,52	1,41	7,65	0,96
Total	7,27	7,28	7,05	6,03	27,63	
Rataan	0,91	0,91	0,88	0,75		0,86

Lampiran 44. Data sidik ragam Tinggi Tunas (cm) pada umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	23,85					
Kelompok	1	23,86	23,86	0,004	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	0,13	0,04	0,51	tn	3,29	5,42
W	3	0,15	0,05	0,59	tn	3,29	5,42
K xW	9	1,02	0,11	1,31	tn	2,59	3,89
Galat	15	1,30	0,09				
Total	32	50,32					

KK= 24%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 45. Tinggi Tunas (cm) pada umur 6 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	0,00	0,50	0,50	0,25
2	K0W1	0,00	0,33	0,33	0,17
3	K0W2	1,33	1,50	2,83	1,42
4	K0W3	0,00	0,83	0,83	0,42
5	K1W0	1,00	0,00	1,00	0,50
6	K1W1	1,33	1,00	2,33	1,17
7	K1W2	0,00	0,00	0,00	0,00
8	K1W3	1,17	0,00	1,17	0,59
9	K2W0	0,53	0,00	0,53	0,27
10	K2W1	0,67	0,00	0,67	0,34
11	K2W2	0,00	0,00	0,00	0,00
12	K2W3	1,33	1,17	2,50	1,25
13	K3W0	0,00	0,00	0,00	0,00
14	K3W1	0,00	0,77	0,77	0,39
15	K3W2	0,00	0,00	0,00	0,00
16	K3W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		7,36	6,10	13,46	
Rataan		0,46	0,38		0,42

Lampiran 46. Transformasi $\sqrt{x+0,5}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 6 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	0,71	1,00	1,71	0,85
2	K0W1	0,71	0,91	1,62	0,81
3	K0W2	1,35	1,41	2,77	1,38
4	K0W3	0,71	1,15	1,86	0,93
5	K1W0	1,22	0,71	1,93	0,97
6	K1W1	1,35	1,22	2,58	1,29
7	K1W2	0,71	0,71	1,41	0,71
8	K1W3	1,29	0,71	2,00	1,00
9	K2W0	1,01	0,71	1,72	0,86
10	K2W1	1,08	0,71	1,79	0,89
11	K2W2	0,71	0,71	1,41	0,71
12	K2W3	1,35	1,29	2,65	1,32
13	K3W0	0,71	0,71	1,41	0,71
14	K3W1	0,71	1,13	1,83	0,92
15	K3W2	0,71	0,71	1,41	0,71
16	K3W3	0,71	0,71	1,41	0,71
Total		15,04	14,49	29,52	
Rataan		0,94	0,91		0,92

Lampiran 47. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (cm) pada umur 6 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	1,71	1,93	1,72	1,41	6,78	0,85
W1	1,62	2,58	1,79	1,83	7,82	0,98
W2	2,77	1,41	1,41	1,41	7,01	0,88
W3	1,86	2,00	2,65	1,41	7,92	0,99
Total	7,95	7,92	7,57	6,08	29,52	
Rataan	0,99	0,99	0,95	0,76		0,92

Lampiran 48. Data sidik ragam Tinggi Tunas (cm) pada umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	27,24					
Kelompok	1	27,25	27,25	0,004	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	0,29	0,10	0,96	tn	3,29	5,42
W	3	0,12	0,04	0,40	tn	3,29	5,42
K xW	9	1,12	0,12	1,22	tn	2,59	3,89
Galat	15	1,53	0,10				
Total	32	57,55					
KK=	24%						

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 49. Tinggi Tunas (cm) pada umur 7 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	0,00	0,67	0,67	0,34
2	K0W1	0,00	0,50	0,50	0,25
3	K0W2	1,67	1,67	3,34	1,67
4	K0W3	0,00	1,17	1,17	0,59
5	K1W0	1,25	0,17	1,42	0,71
6	K1W1	2,00	4,00	6,00	3,00
7	K1W2	0,17	0,00	0,17	0,09
8	K1W3	1,83	0,17	2,00	1,00
9	K2W0	0,67	0,00	0,67	0,34
10	K2W1	1,00	0,00	1,00	0,50
11	K2W2	0,17	0,00	0,17	0,09
12	K2W3	1,67	1,67	3,34	1,67
13	K3W0	0,00	0,00	0,00	0,00
14	K3W1	0,00	1,33	1,33	0,67
15	K3W2	0,00	0,00	0,00	0,00
16	K3W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Total		10,43	11,35	21,78	
Rataan		0,65	0,71		0,68

Lampiran 50. Transformasi $\sqrt{x+0,5}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 7 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	0,71	1,08	1,79	0,89
2	K0W1	0,71	1,00	1,71	0,85
3	K0W2	1,47	1,47	2,95	1,47
4	K0W3	0,71	1,29	2,00	1,00
5	K1W0	1,32	0,82	2,14	1,07
6	K1W1	1,58	2,12	3,70	1,85
7	K1W2	0,82	0,71	1,53	0,76
8	K1W3	1,53	0,82	2,34	1,17
9	K2W0	1,08	0,71	1,79	0,89
10	K2W1	1,22	0,71	1,93	0,97
11	K2W2	0,82	0,71	1,53	0,76
12	K2W3	1,47	1,47	2,95	1,47
13	K3W0	0,71	0,71	1,41	0,71
14	K3W1	0,71	1,35	2,06	1,03
15	K3W2	0,71	0,71	1,41	0,71
16	K3W3	0,71	0,71	1,41	0,71
Total		16,27	16,38	32,65	
Rataan		1,02	1,02		1,02

Lampiran 51. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (cm) pada umur 7 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	1,79	2,14	1,79	1,41	7,13	0,89
W1	1,71	3,70	1,93	2,06	9,40	1,18
W2	2,95	1,53	1,53	1,41	7,41	0,93
W3	2,00	2,34	2,95	1,41	8,70	1,09
Total	8,44	9,71	8,19	6,30	32,65	
Rataan	1,06	1,21	1,02	0,79		1,02

Lampiran 52. Data sidik ragam Tinggi Tunas (cm) pada umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	33,32					
Kelompok	1	33,32	33,32	0,006	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	0,74	0,25	1,15	tn	3,29	5,42
W	3	0,43	0,14	0,67	tn	3,29	5,42
K xW	9	2,06	0,23	1,06	tn	2,59	3,89
Galat	15	3,23	0,22				
Total	32	73,09					
KK=	32%						

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 53. Tinggi Tunas (cm) pada umur 8 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	0,67	0,73	1,40	0,70
2	K0W1	0,17	0,67	0,84	0,42
3	K0W2	2,17	2,73	4,90	2,45
4	K0W3	0,00	2,00	2,00	1,00
5	K1W0	1,43	1,67	3,10	1,55
6	K1W1	3,07	6,00	9,07	4,54
7	K1W2	1,33	1,33	2,66	1,33
8	K1W3	2,33	1,67	4,00	2,00
9	K2W0	1,00	0,17	1,17	0,59
10	K2W1	1,33	0,00	1,33	0,67
11	K2W2	0,67	0,17	0,84	0,42
12	K2W3	1,83	1,5	3,33	1,67
13	K3W0	0,33	0,17	0,50	0,25
14	K3W1	0,33	2,00	2,33	1,17
15	K3W2	0,83	0,00	0,83	0,42
16	K3W3	0,17	0,17	0,34	0,17
Total		17,66	20,98	38,64	
Rataan		1,10	1,31		1,21

Lampiran 54. Transformasi $\sqrt{x+0,5}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 8 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	1,08	1,11	2,19	1,10
2	K0W1	0,82	1,08	1,90	0,95
3	K0W2	1,63	1,80	3,43	1,72
4	K0W3	0,71	1,58	2,29	1,14
5	K1W0	1,39	1,47	2,86	1,43
6	K1W1	1,89	2,55	4,44	2,22
7	K1W2	1,35	1,35	2,71	1,35
8	K1W3	1,68	1,47	3,16	1,58
9	K2W0	1,22	0,82	2,04	1,02
10	K2W1	1,35	0,71	2,06	1,03
11	K2W2	1,08	0,82	1,90	0,95
12	K2W3	1,53	1,41	2,94	1,47
13	K3W0	0,91	0,82	1,73	0,86
14	K3W1	0,91	1,58	2,49	1,25
15	K3W2	1,15	0,71	1,86	0,93
16	K3W3	0,82	0,82	1,64	0,82
Total		19,53	20,10	39,64	
Rataan		1,22	1,26		1,24

Lampiran 55. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (cm) pada umur 8 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	2,19	2,86	2,04	1,73	8,83	1,10
W1	1,90	4,44	2,06	2,49	10,89	1,36
W2	3,43	2,71	1,90	1,86	9,90	1,24
W3	2,29	3,16	2,94	1,64	10,02	1,25
Total	9,81	13,16	8,94	7,72	39,64	
Rataan	1,23	1,65	1,12	0,96		1,24

Lampiran 56. Data sidik ragam Tinggi Tunas (cm) pada umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	49,09					
Kelompok	1	49,10	49,10	0,006	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	2,04	0,68	2,43	tn	3,29	5,42
W	3	0,27	0,09	0,32	tn	3,29	5,42
K xW	9	1,90	0,21	0,76	tn	2,59	3,89
Galat	15	4,20	0,28				
Total	32	106,61					
KK=	30%						

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 57. Tinggi Tunas (cm) pada umur 9 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	0,80	1,23	2,03	1,02
2	K0W1	0,83	1,67	2,50	1,25
3	K0W2	2,47	3,00	5,47	2,74
4	K0W3	1,33	2,73	4,06	2,03
5	K1W0	1,30	1,90	3,20	1,60
6	K1W1	4,57	6,83	11,40	5,70
7	K1W2	2,17	1,67	3,84	1,92
8	K1W3	3,23	3,00	6,23	3,12
9	K2W0	1,83	1,20	3,03	1,52
10	K2W1	1,60	0,60	2,20	1,10
11	K2W2	1,00	0,50	1,50	0,75
12	K2W3	2,00	2,33	4,33	2,17
13	K3W0	0,17	0,50	0,67	0,34
14	K3W1	0,77	2,33	3,10	1,55
15	K3W2	1,17	0,00	1,17	0,59
16	K3W3	0,33	0,50	0,83	0,42
Total		25,57	29,99	55,56	
Rataan		1,60	1,87		1,74

Lampiran 58. Transformasi $\sqrt{x+0,5}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 9MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	1,14	1,32	2,46	1,23
2	K0W1	1,15	1,47	2,63	1,31
3	K0W2	1,72	1,87	3,59	1,80
4	K0W3	1,35	1,80	3,15	1,57
5	K1W0	1,34	1,55	2,89	1,45
6	K1W1	2,25	2,71	4,96	2,48
7	K1W2	1,63	1,47	3,11	1,55
8	K1W3	1,93	1,87	3,80	1,90
9	K2W0	1,53	1,30	2,83	1,42
10	K2W1	1,45	1,05	2,50	1,25
11	K2W2	1,22	1,00	2,22	1,11
12	K2W3	1,58	1,68	3,26	1,63
13	K3W0	0,82	1,00	1,82	0,91
14	K3W1	1,13	1,68	2,81	1,40
15	K3W2	1,29	0,71	2,00	1,00
16	K3W3	0,91	1,00	1,91	0,96
Total		22,46	23,48	45,94	
Rataan		1,40	1,47		1,44

Lampiran 59. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (cm) pada umur 9 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	2,46	2,89	2,83	1,82	10,00	1,25
W1	2,63	4,96	2,50	2,81	12,89	1,61
W2	3,59	3,11	2,22	2,00	10,93	1,37
W3	3,15	3,80	3,26	1,91	12,13	1,52
Total	11,83	14,76	10,82	8,54	45,94	
Rataan	1,48	1,84	1,35	1,07		1,44

Lampiran 60. Data sidik ragam Tinggi Tunas (cm) pada umur 9 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	65,95					
Kelompok	1	65,98	65,98	0,005	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	2,50	0,83	2,61	tn	3,29	5,42
W	3	0,62	0,21	0,64	tn	3,29	5,42
K xW	9	1,70	0,19	0,59	tn	2,59	3,89
Galat	15	4,78	0,32				
Total	32	141,53					
KK=	28%						

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 61. Tinggi Tunas (cm) pada umur 10 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	1	1,73	2,73	1,37
2	K0W1	1,23	2,83	4,06	2,03
3	K0W2	4,27	3,83	8,10	4,05
4	K0W3	2,17	3,83	6,00	3,00
5	K1W0	2	2,83	4,83	2,42
6	K1W1	6,87	8,07	14,94	7,47
7	K1W2	3,4	2,17	5,57	2,79
8	K1W3	4,77	5,4	10,17	5,09
9	K2W0	3,2	3,57	6,77	3,39
10	K2W1	2,17	1,57	3,74	1,87
11	K2W2	1,5	1,67	3,17	1,59
12	K2W3	2,57	2,27	4,84	2,42
13	K3W0	0,67	1,17	1,84	0,92
14	K3W1	1,43	2,57	4,00	2,00
15	K3W2	2,5	0,33	2,83	1,42
16	K3W3	0,67	1,47	2,14	1,07
Total		40,42	45,31	85,73	
Rataan		2,53	2,83		2,68

Lampiran 62. Transformasi $\sqrt{x+0,5}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 10MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	1,22	1,49	2,72	1,36
2	K0W1	1,32	1,82	3,14	1,57
3	K0W2	2,18	2,08	4,26	2,13
4	K0W3	1,63	2,08	3,71	1,86
5	K1W0	1,58	1,82	3,41	1,70
6	K1W1	2,71	2,93	5,64	2,82
7	K1W2	1,97	1,63	3,61	1,80
8	K1W3	2,30	2,43	4,72	2,36
9	K2W0	1,92	2,02	3,94	1,97
10	K2W1	1,63	1,44	3,07	1,54
11	K2W2	1,41	1,47	2,89	1,44
12	K2W3	1,75	1,66	3,42	1,71
13	K3W0	1,08	1,29	2,37	1,19
14	K3W1	1,39	1,75	3,14	1,57
15	K3W2	1,73	0,91	2,64	1,32
16	K3W3	1,08	1,40	2,49	1,24
Total		26,93	28,25	55,18	
Rataan		1,68	1,77		1,72

Lampiran 63. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (cm) pada umur 10 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	2,72	3,41	3,94	2,37	12,44	1,55
W1	3,14	5,64	3,07	3,14	15,00	1,87
W2	4,26	3,61	2,89	2,64	13,40	1,68
W3	3,71	4,72	3,42	2,49	14,34	1,79
Total	13,84	17,38	13,32	10,64	55,18	
Rataan	1,73	2,17	1,66	1,33		1,72

Lampiran 64. Data sidik ragam Tinggi Tunas (cm) pada umur 10 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	95,15					
Kelompok	1	95,21	95,21	0,004	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	2,88	0,96	2,56	tn	3,29	5,42
W	3	0,47	0,16	0,41	tn	3,29	5,42
K x W	9	2,34	0,26	0,69	tn	2,59	3,89
Galat	15	5,63	0,38				
Total	32	201,67					

KK= 25%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 65. Tinggi Tunas (cm) pada umur 11 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	1,00	1,90	2,90	1,45
2	K0W1	3,67	6,00	9,67	4,83
3	K0W2	6,00	6,00	12,00	6,00
4	K0W3	4,00	6,33	10,33	5,17
5	K1W0	2,13	3,13	5,27	2,63
6	K1W1	8,00	8,67	16,67	8,33
7	K1W2	4,33	5,67	10,00	5,00
8	K1W3	6,00	6,83	12,83	6,42
9	K2W0	3,43	3,77	7,20	3,60
10	K2W1	5,67	4,67	10,33	5,17
11	K2W2	4,67	4,33	9,00	4,50
12	K2W3	5,67	4,83	10,50	5,25
13	K3W0	0,90	1,50	2,40	1,20
14	K3W1	4,00	5,17	9,17	4,58
15	K3W2	5,33	3,33	8,67	4,33
16	K3W3	3,67	3,33	7,00	3,50
Total		68,47	75,47	143,93	
Rataan		4,28	4,72		4,50

Lampiran 66. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 11MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	1,22	1,55	2,77	1,39
2	K0W1	2,04	2,55	4,59	2,30
3	K0W2	2,55	2,55	5,10	2,55
4	K0W3	2,12	2,61	4,74	2,37
5	K1W0	1,62	1,91	3,53	1,76
6	K1W1	2,92	3,03	5,94	2,97
7	K1W2	2,20	2,48	4,68	2,34
8	K1W3	2,55	2,71	5,26	2,63
9	K2W0	1,98	2,07	4,05	2,02
10	K2W1	2,48	2,27	4,76	2,38
11	K2W2	2,27	2,20	4,47	2,24
12	K2W3	2,48	2,31	4,79	2,40
13	K3W0	1,18	1,41	2,60	1,30
14	K3W1	2,12	2,38	4,50	2,25
15	K3W2	2,42	1,96	4,37	2,19
16	K3W3	2,04	1,96	4,00	2,00
Total		34,21	35,94	70,15	
Rataan		2,14	2,25		2,19

Lampiran 67. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (cm) pada umur 11 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	2,77	3,53	4,05	2,60	12,95	1,62
W1	4,59	5,94	4,76	4,50	19,79	2,47
W2	5,10	4,68	4,47	4,37	18,63	2,33
W3	4,74	5,26	4,79	4,00	18,78	2,35
Total	17,20	19,41	18,07	15,47	70,15	
Rataan	2,15	2,43	2,26	1,93		2,19

Lampiran 68. Data sidik ragam Tinggi Tunas (cm) pada umur 11 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	153,79					
Kelompok	1	153,88	153,88	0,002	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	1,02	0,34	0,94	tn	3,29	5,42
W	3	3,61	1,20	3,32	*	3,29	5,42
K xW	9	0,90	0,10	0,28	tn	2,59	3,89
Galat	15	5,44	0,36				
Total	32	318,64					

KK= 19%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 69. Tinggi Tunas (cm) pada umur 12 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	1,27	2,33	3,60	1,80
2	K0W1	4,33	6,37	10,70	5,35
3	K0W2	6,77	6,67	13,43	6,72
4	K0W3	4,30	6,70	11,00	5,50
5	K1W0	2,50	3,67	6,17	3,08
6	K1W1	8,80	9,07	17,87	8,93
7	K1W2	4,67	6,23	10,90	5,45
8	K1W3	6,60	7,23	13,83	6,92
9	K2W0	3,80	4,33	8,13	4,07
10	K2W1	6,00	5,07	11,07	5,53
11	K2W2	5,23	4,93	10,17	5,08
12	K2W3	6,17	5,40	11,57	5,78
13	K3W0	1,33	1,90	3,23	1,62
14	K3W1	4,37	5,73	10,10	5,05
15	K3W2	5,80	4,00	9,80	4,90
16	K3W3	4,27	3,83	8,10	4,05
Total		76,20	83,47	159,67	
Rataan		4,76	5,22		4,99

Lampiran 70. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 12MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	1,33	1,68	3,01	1,51
2	K0W1	2,20	2,62	4,82	2,41
3	K0W2	2,70	2,68	5,37	2,69
4	K0W3	2,19	2,68	4,87	2,44
5	K1W0	1,73	2,04	3,77	1,89
6	K1W1	3,05	3,09	6,14	3,07
7	K1W2	2,27	2,59	4,87	2,43
8	K1W3	2,66	2,78	5,45	2,72
9	K2W0	2,07	2,20	4,27	2,14
10	K2W1	2,55	2,36	4,91	2,45
11	K2W2	2,39	2,33	4,73	2,36
12	K2W3	2,58	2,43	5,01	2,51
13	K3W0	1,35	1,55	2,90	1,45
14	K3W1	2,21	2,50	4,70	2,35
15	K3W2	2,51	2,12	4,63	2,32
16	K3W3	2,18	2,08	4,26	2,13
Total		35,99	37,74	73,73	
Rataan		2,25	2,36		2,30

Lampiran 71. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (cm) pada umur 12 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	3,01	3,77	4,27	2,90	13,96	1,75
W1	4,82	6,14	4,91	4,70	20,57	2,57
W2	5,37	4,87	4,73	4,63	19,60	2,45
W3	4,87	5,45	5,01	4,26	19,60	2,45
Total	18,08	20,23	18,92	16,50	73,73	
Rataan	2,26	2,53	2,36	2,06		2,30

Lampiran 72. Data sidik ragam Tinggi Tunas (cm) pada umur 12 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	169,86					
Kelompok	1	169,96	169,96	0,002	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	0,91	0,30	0,89	tn	3,29	5,42
W	3	3,41	1,14	3,32	*	3,29	5,42
K x W	9	0,91	0,10	0,30	tn	2,59	3,89
Galat	15	5,14	0,34				
Total	32	350,21					

KK= 18%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 73. Tinggi Tunas (cm) pada umur 13 MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	1,83	2,93	4,77	2,38
2	K0W1	4,73	6,93	11,67	5,83
3	K0W2	7,30	7,13	14,43	7,22
4	K0W3	4,93	7,33	12,27	6,13
5	K1W0	3,00	4,47	7,47	3,73
6	K1W1	9,23	10,00	19,23	9,62
7	K1W2	5,33	6,80	12,13	6,07
8	K1W3	7,30	7,93	15,23	7,62
9	K2W0	4,27	5,03	9,30	4,65
10	K2W1	6,67	5,63	12,30	6,15
11	K2W2	5,83	5,33	11,17	5,58
12	K2W3	6,67	6,13	12,80	6,40
13	K3W0	1,90	2,63	4,53	2,27
14	K3W1	4,90	6,57	11,47	5,73
15	K3W2	6,33	4,57	10,90	5,45
16	K3W3	4,83	4,67	9,50	4,75
Total		85,07	94,10	179,17	
Rataan		5,32	5,88		5,60

Lampiran 74. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Tinggi Tunas (cm) pada umur 13MST

No	Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
		1	2		
1	K0W0	1,53	1,85	3,38	1,69
2	K0W1	2,29	2,73	5,01	2,51
3	K0W2	2,79	2,76	5,56	2,78
4	K0W3	2,33	2,80	5,13	2,56
5	K1W0	1,87	2,23	4,10	2,05
6	K1W1	3,12	3,24	6,36	3,18
7	K1W2	2,42	2,70	5,12	2,56
8	K1W3	2,79	2,90	5,70	2,85
9	K2W0	2,18	2,35	4,54	2,27
10	K2W1	2,68	2,48	5,15	2,58
11	K2W2	2,52	2,42	4,93	2,47
12	K2W3	2,68	2,58	5,25	2,63
13	K3W0	1,55	1,77	3,32	1,66
14	K3W1	2,32	2,66	4,98	2,49
15	K3W2	2,61	2,25	4,86	2,43
16	K3W3	2,31	2,27	4,58	2,29
Total		37,99	39,99	77,98	
Rataan		2,37	2,50		2,44

Lampiran 75. Tabel Dwikasta Tinggi Tunas (cm) pada umur 13 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	3,38	4,10	4,54	3,32	15,33	1,92
W1	5,01	6,36	5,15	4,98	21,51	2,69
W2	5,56	5,12	4,93	4,86	20,47	2,56
W3	5,13	5,70	5,25	4,58	20,66	2,58
Total	19,08	21,27	19,87	17,75	77,98	
Rataan	2,38	2,66	2,48	2,22		2,44

Lampiran 76. Data sidik ragam Tinggi Tunas (cm) pada umur 13 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	190,01					
Kelompok	1	190,13	190,13	0,002	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	0,82	0,27	0,91	tn	3,29	5,42
W	3	2,96	0,99	3,31	*	3,29	5,42
K x W	9	0,81	0,09	0,30	tn	2,59	3,89
Galat	15	4,46	0,30				
Total	32	389,19					

KK= 16%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

** = sangat nyata

Lampiran 77. Jumlah Daun pada umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,00	0,00	0,00	0,00
K0W1	0,00	0,00	0,00	0,00
K0W2	0,33	0,00	0,33	0,17
K0W3	0,00	0,33	0,33	0,17
K1W0	0,00	0,00	0,00	0,00
K1W1	0,33	0,33	0,66	0,33
K1W2	0,00	0,00	0,00	0,00
K1W3	0,33	0,00	0,33	0,17
K2W0	0,33	0,00	0,33	0,17
K2W1	0,00	0,00	0,00	0,00
K2W2	0,00	0,00	0,00	0,00
K2W3	0,33	0,33	0,66	0,33
K3W0	0,00	0,00	0,00	0,00
K3W1	0,00	0,33	0,33	0,17
K3W2	0,00	0,00	0,00	0,00
K3W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	1,65	1,32	2,97	
Rataan	0,10	0,08		0,09

Lampiran 78. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 5 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K0W1	0,71	0,71	1,42	0,71
K0W2	0,88	0,71	1,59	0,80
K0W3	0,71	0,88	1,59	0,80
K1W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K1W1	0,88	0,88	1,76	0,88
K1W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K1W3	0,88	0,71	1,59	0,80
K2W0	0,88	0,71	1,59	0,80
K2W1	0,71	0,71	1,42	0,71
K2W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K2W3	0,88	0,88	1,76	0,88
K3W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W1	0,71	0,88	1,59	0,80
K3W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W3	0,71	0,71	1,42	0,71
Total	12,21	12,04	24,25	
Rataan	0,76	0,75		0,76

Lampiran 79. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) pada umur 5 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	1,42	1,42	1,59	1,42	5,85	0,73
W1	1,42	1,76	1,42	1,59	6,19	0,77
W2	1,59	1,42	1,42	1,42	5,85	0,73
W3	1,59	1,59	1,76	1,42	6,36	0,80
Total	6,02	6,19	6,19	5,85	24,25	
Rataan	0,75	0,77	0,77	0,73		0,76

Lampiran 80. Data sidik ragam Jumlah Daun (helai) pada umur 5 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	18,38				
Kelompok	1	0,001	0,00	0,19	tn	4,54
Perlakuan						
K	3	0,01	0,00	0,70	tn	3,29
W	3	0,02	0,01	1,71	tn	3,29
K x W	9	0,08	0,01	1,88	tn	2,59
Galat	15	0,07	0,00			3,89
Total	32	18,56				

kk= 6%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 81. Jumlah Daun pada umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,00	0,00	0,00	0,00
K0W1	0,00	0,00	0,00	0,00
K0W2	0,33	0,33	0,67	0,33
K0W3	0,00	1,00	1,00	0,50
K1W0	0,00	0,00	0,00	0,00
K1W1	0,33	0,67	1,00	0,50
K1W2	0,00	0,00	0,00	0,00
K1W3	0,33	0,00	0,33	0,17
K2W0	0,33	0,00	0,33	0,17
K2W1	0,33	0,00	0,33	0,17
K2W2	0,00	0,00	0,00	0,00
K2W3	0,33	0,33	0,67	0,33
K3W0	0,00	0,00	0,00	0,00
K3W1	0,00	0,33	0,33	0,17
K3W2	0,00	0,00	0,00	0,00
K3W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	2,00	2,67	4,67	
Rataan	0,13	0,17		0,15

Lampiran 82. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 6 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K0W1	0,71	0,71	1,42	0,71
K0W2	0,88	0,88	1,76	0,88
K0W3	0,71	1,17	1,88	0,94
K1W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K1W1	0,88	1,00	1,88	0,94
K1W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K1W3	0,88	0,88	1,76	0,88
K2W0	0,88	0,71	1,59	0,80
K2W1	0,88	0,71	1,59	0,80
K2W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K2W3	0,88	0,88	1,76	0,88
K3W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W1	0,71	0,88	1,59	0,80
K3W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W3	0,71	0,71	1,42	0,71
Total	12,38	12,79	25,17	
Rataan	0,77	0,80		0,79

Lampiran 83. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) pada umur 6 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	1,42	1,42	1,59	1,42	5,85	0,73
W1	1,42	1,88	1,59	1,59	6,48	0,81
W2	1,76	1,42	1,42	1,42	6,02	0,75
W3	1,88	1,76	1,76	1,42	6,82	0,85
Total	6,48	6,48	6,36	5,85	25,17	
Rataan	0,81	0,81	0,80	0,73		0,39

Lampiran 84. Data sidik ragam Jumlah Daun (helai) pada umur 6 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	19,80					
Kelompok Perlakuan	1	0,01	0,01	0,52	tn	4,54	8,68
K	3	0,03	0,01	1,12	tn	3,29	5,42
W	3	0,07	0,02	2,41	tn	3,29	5,42
K x W	9	0,13	0,01	1,48	tn	2,59	3,89
Galat	15	0,15	0,01				
Total	32	20,19					

kk= 9%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 85. Jumlah Daun pada umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,00	0,33	0,33	0,17
K0W1	0,00	0,00	0,00	0,00
K0W2	0,33	0,33	0,67	0,33
K0W3	0,00	1,33	1,33	0,67
K1W0	0,00	0,00	0,00	0,00
K1W1	0,67	1,00	1,67	0,83
K1W2	0,00	0,00	0,00	0,00
K1W3	0,33	0,00	0,33	0,17
K2W0	0,33	0,00	0,33	0,17
K2W1	0,67	0,00	0,67	0,33
K2W2	0,00	0,00	0,00	0,00
K2W3	0,33	0,33	0,67	0,33
K3W0	0,00	0,00	0,00	0,00
K3W1	0,00	0,67	0,67	0,33
K3W2	0,00	0,33	0,33	0,17
K3W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	2,67	4,33	7,00	
Rataan	0,17	0,27		0,22

Lampiran 86. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 7 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,71	0,88	1,59	0,80
K0W1	0,71	0,71	1,42	0,71
K0W2	0,88	0,88	1,76	0,88
K0W3	0,71	1,34	2,05	1,03
K1W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K1W1	1,05	1,17	2,22	1,11
K1W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K1W3	0,88	0,71	1,59	0,80
K2W0	0,88	0,71	1,59	0,80
K2W1	1,00	0,71	1,71	0,86
K2W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K2W3	0,88	0,88	1,76	0,88
K3W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W1	0,71	1,05	1,76	0,88
K3W2	0,71	0,88	1,59	0,80
K3W3	0,71	0,71	1,42	0,71
Total	12,67	13,47	26,14	
Rataan	0,79	0,84		0,82

Lampiran 87. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) pada umur 7 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	1,59	1,42	1,59	1,42	6,02	0,75
W1	1,42	2,22	1,71	1,76	7,11	0,89
W2	1,76	1,42	1,42	1,59	6,19	0,77
W3	2,05	1,59	1,76	1,42	6,82	0,85
Total	6,82	6,65	6,48	6,19	26,14	
Rataan	0,85	0,83	0,81	0,77		0,82

Lampiran 88. Data sidik ragam Jumlah Daun (helai) pada umur 7 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	21,35				
Kelompok	1	0,02	0,02	0,87	tn	8,68
Perlakuan						
K	3	0,03	0,01	0,39	tn	5,42
W	3	0,10	0,03	1,45	tn	5,42
K xW	9	0,30	0,03	1,45	tn	3,89
Galat	15	0,34	0,02			
Total	32	22,14				

kk= 13%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 89. Jumlah Daun pada umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,00	0,67	0,67	0,33
K0W1	0,00	0,33	0,33	0,17
K0W2	0,33	0,67	1,00	0,50
K0W3	0,00	1,33	1,33	0,67
K1W0	0,00	0,67	0,67	0,33
K1W1	0,67	1,00	1,67	0,83
K1W2	0,00	0,33	0,33	0,17
K1W3	0,33	0,33	0,67	0,33
K2W0	0,33	0,00	0,33	0,17
K2W1	0,67	0,00	0,67	0,33
K2W2	0,00	0,00	0,00	0,00
K2W3	0,33	0,67	1,00	0,50
K3W0	0,00	0,00	0,00	0,00
K3W1	0,00	0,67	0,67	0,33
K3W2	0,33	0,00	0,33	0,17
K3W3	0,00	0,00	0,00	0,00
Total	3,00	6,67	9,66	
Rataan	0,19	0,42		0,30

Lampiran 90. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 8 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,71	1,05	1,76	0,88
K0W1	0,71	0,88	1,59	0,80
K0W2	0,88	1,05	1,93	0,97
K0W3	0,71	1,34	2,05	1,03
K1W0	0,71	1,05	1,76	0,88
K1W1	1,05	1,17	2,22	1,11
K1W2	0,71	0,88	1,59	0,80
K1W3	0,88	0,88	1,76	0,88
K2W0	0,88	0,71	1,59	0,80
K2W1	1,00	0,71	1,71	0,86
K2W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K2W3	0,88	1,05	1,93	0,97
K3W0	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W1	0,71	1,05	1,76	0,88
K3W2	0,71	0,71	1,42	0,71
K3W3	0,71	0,71	1,42	0,71
Total	12,67	14,66	27,33	
Rataan	0,79	0,92		0,85

Lampiran 91. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) pada umur 8 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	1,76	1,76	1,59	1,42	6,53	0,82
W1	1,59	2,22	1,71	1,76	7,28	0,91
W2	1,93	1,59	1,42	1,42	6,36	0,80
W3	2,05	1,76	1,93	1,42	7,16	0,90
Total	7,33	7,33	6,65	6,02	27,33	
Rataan	0,92	0,92	0,83	0,75		0,85

Lampiran 92. Data sidik ragam Jumlah Daun (helai) pada umur 8 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	23,34					
Kelompok	1	0,12	0,12	5,02	*	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	0,15	0,05	2,01	tn	3,29	5,42
W	3	0,08	0,03	1,05	tn	3,29	5,42
K xW	9	0,20	0,02	0,92	tn	2,59	3,89
Galat	15	0,37	0,02				
Total	32	24,27					

kk= 13%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 93. Jumlah Daun pada umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,00	0,67	0,67	0,33
K0W1	0,33	0,67	1,00	0,50
K0W2	0,33	0,67	1,00	0,50
K0W3	0,00	1,33	1,33	0,67
K1W0	0,33	0,67	1,00	0,50
K1W1	1,33	1,00	2,33	1,17
K1W2	0,33	0,33	0,67	0,33
K1W3	0,33	0,67	1,00	0,50
K2W0	1,00	0,67	1,67	0,83
K2W1	0,67	0,33	1,00	0,50
K2W2	0,33	0,00	0,33	0,17
K2W3	0,33	0,67	1,00	0,50
K3W0	0,67	0,67	1,33	0,67
K3W1	0,00	0,67	0,67	0,33
K3W2	0,33	0,00	0,33	0,17
K3W3	0,00	0,33	0,33	0,17
Total	6,33	9,33	15,67	
Rataan	0,40	0,58		0,49

Lampiran 94. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 9 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,71	1,05	1,76	0,88
K0W1	0,88	1,05	1,93	0,97
K0W2	0,88	1,05	1,93	0,97
K0W3	0,71	1,34	2,05	1,03
K1W0	0,88	1,05	1,93	0,97
K1W1	1,34	1,17	2,51	1,26
K1W2	0,88	0,88	1,76	0,88
K1W3	0,88	1,05	1,93	0,97
K2W0	1,22	1,05	2,27	1,14
K2W1	1,00	0,88	1,88	0,94
K2W2	0,88	0,71	1,59	0,80
K2W3	0,88	1,05	1,93	0,97
K3W0	1,05	1,05	2,10	1,05
K3W1	0,71	1,05	1,76	0,88
K3W2	0,88	0,71	1,59	0,80
K3W3	0,71	0,88	1,59	0,80
Total	14,49	16,02	30,51	
Rataan	0,91	1,00		0,95

Lampiran 95. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) pada umur 9 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	1,76	1,93	2,27	2,10	8,06	1,01
W1	1,93	2,51	1,88	1,76	8,08	1,01
W2	1,93	1,76	1,59	1,59	6,87	0,86
W3	2,05	1,93	1,93	1,59	7,50	0,94
Total	7,67	8,13	7,67	7,04	30,51	
Rataan	0,96	1,02	0,96	0,88		0,95

Lampiran 96. Data sidik ragam Jumlah Daun (helai) pada umur 9 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01
NT	1	29,09				
Kelompok Perlakuan	1	0,07	0,07	2,79	tn	8,68
K	3	0,08	0,03	0,96	tn	5,42
W	3	0,12	0,04	1,56	tn	5,42
K xW	9	0,26	0,03	1,12	tn	3,89
Galat	15	0,39	0,03			
Total	32	30,02				

kk= 12%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 97. Jumlah Daun pada umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,00	1,33	1,33	0,67
K0W1	0,67	0,67	1,33	0,67
K0W2	0,33	1,33	1,67	0,83
K0W3	0,00	1,67	1,67	0,83
K1W0	0,67	1,00	1,67	0,83
K1W1	1,67	1,67	3,33	1,67
K1W2	0,67	1,00	1,67	0,83
K1W3	1,00	1,33	2,33	1,17
K2W0	1,33	1,67	3,00	1,50
K2W1	0,67	0,67	1,33	0,67
K2W2	0,67	0,33	1,00	0,50
K2W3	0,33	0,67	1,00	0,50
K3W0	1,00	1,33	2,33	1,17
K3W1	0,33	1,00	1,33	0,67
K3W2	0,67	0,33	1,00	0,50
K3W3	0,33	0,33	0,67	0,33
Total	10,33	16,33	26,67	
Rataan	0,65	1,02		0,83

Lampiran 98. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 10 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,71	1,34	2,05	1,03
K0W1	1,00	1,05	2,05	1,03
K0W2	0,88	1,34	2,22	1,11
K0W3	0,71	1,46	2,17	1,09
K1W0	1,05	1,17	2,22	1,11
K1W1	1,44	1,46	2,90	1,45
K1W2	1,05	1,17	2,22	1,11
K1W3	1,17	1,29	2,46	1,23
K2W0	1,34	1,46	2,80	1,40
K2W1	1,00	1,05	2,05	1,03
K2W2	1,05	0,88	1,93	0,97
K2W3	0,88	1,05	1,93	0,97
K3W0	1,17	1,29	2,46	1,23
K3W1	0,88	1,17	2,05	1,03
K3W2	1,05	0,88	1,93	0,97
K3W3	0,88	0,88	1,76	0,88
Total	16,26	18,94	35,20	
Rataan	1,02	1,18		1,10

Lampiran 99. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) pada umur 10 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	2,05	2,22	2,80	2,46	9,53	1,19
W1	2,05	2,90	2,05	2,05	9,05	1,13
W2	2,22	2,22	1,93	1,93	8,30	1,04
W3	2,17	2,46	1,93	1,76	8,32	1,04
Total	8,49	9,80	8,71	8,20	35,20	
Rataan	1,06	1,23	1,09	1,03		1,10

Lampiran 100. Data sidik ragam Jumlah Daun (helai) pada umur 10 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	38,72					
Kelompok	1	0,22	0,22	6,94	*	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	0,18	0,06	1,89	tn	3,29	5,42
W	3	0,13	0,04	1,39	tn	3,29	5,42
K xW	9	0,43	0,05	1,47	tn	2,59	3,89
Galat	15	0,49	0,03				
Total	32	40,17					

kk= 12%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 101. Jumlah Daun pada umur 11 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,00	1,33	1,33	0,67
K0W1	1,00	0,67	1,67	0,83
K0W2	0,33	1,33	1,67	0,83
K0W3	0,00	1,67	1,67	0,83
K1W0	1,00	1,00	2,00	1,00
K1W1	2,00	2,33	4,33	2,17
K1W2	1,00	1,00	2,00	1,00
K1W3	1,00	1,33	2,33	1,17
K2W0	1,33	2,33	3,67	1,83
K2W1	0,67	0,67	1,33	0,67
K2W2	0,67	0,33	1,00	0,50
K2W3	0,33	1,33	1,67	0,83
K3W0	1,00	1,33	2,33	1,17
K3W1	0,33	1,00	1,33	0,67
K3W2	0,67	0,33	1,00	0,50
K3W3	0,33	0,33	0,67	0,33
Total	11,67	18,33	30,00	
Rataan	0,73	1,15		0,94

Lampiran 102. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 11 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,71	1,34	2,05	1,03
K0W1	1,10	1,05	2,15	1,08
K0W2	0,88	1,34	2,22	1,11
K0W3	0,71	1,46	2,17	1,09
K1W0	1,17	1,17	2,34	1,17
K1W1	1,52	1,66	3,18	1,59
K1W2	1,17	1,17	2,34	1,17
K1W3	1,17	1,29	2,46	1,23
K2W0	1,34	1,64	2,98	1,49
K2W1	1,00	1,05	2,05	1,03
K2W2	1,05	0,88	1,93	0,97
K2W3	0,88	1,29	2,17	1,09
K3W0	1,17	1,29	2,46	1,23
K3W1	0,88	1,17	2,05	1,03
K3W2	1,05	0,88	1,93	0,97
K3W3	0,88	0,88	1,76	0,88
Total	16,68	19,56	36,24	
Rataan	1,04	1,22		1,13

Lampiran 103. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) pada umur 11 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	2,05	2,34	2,98	2,46	9,83	1,23
W1	2,15	3,18	2,05	2,05	9,43	1,18
W2	2,22	2,34	1,93	1,93	8,42	1,05
W3	2,17	2,46	2,17	1,76	8,56	1,07
Total	8,59	10,32	9,13	8,20	36,24	
Rataan	1,07	1,29	1,14	1,03		1,13

Lampiran 104. Data sidik ragam Jumlah Daun (helai) pada umur 11 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	41,04					
Kelompok	1	0,26	0,26	7,03	*	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	0,32	0,11	2,89	tn	3,29	5,42
W	3	0,17	0,06	1,57	tn	3,29	5,42
K x W	9	0,55	0,06	1,66	tn	2,59	3,89
Galat	15	0,55	0,04				
Total	32	42,90					

kk= 12%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 105. Jumlah Daun pada umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,33	1,67	2,00	1,00
K0W1	1,00	0,67	1,67	0,84
K0W2	1,00	1,33	2,33	1,17
K0W3	0,67	1,00	1,67	0,83
K1W0	0,67	1,00	1,67	0,84
K1W1	2,00	2,33	4,33	2,17
K1W2	1,33	0,67	2,00	1,00
K1W3	2,00	1,67	3,67	1,84
K2W0	1,67	2,33	4,00	2,00
K2W1	1,67	1,67	3,34	1,67
K2W2	1,00	1,33	2,33	1,17
K2W3	1,00	2,33	3,33	1,67
K3W0	1,33	1,00	2,33	1,17
K3W1	1,67	1,00	2,67	1,34
K3W2	1,33	1,00	2,33	1,17
K3W3	0,33	1,33	1,66	0,83
Total	19,01	22,33	41,34	
Rataan	1,19	1,40		1,29

Lampiran 106. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 12 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,88	1,46	2,34	1,17
K0W1	1,10	1,05	2,15	1,08
K0W2	1,17	1,34	2,51	1,26
K0W3	1,05	1,17	2,22	1,11
K1W0	1,05	1,17	2,22	1,11
K1W1	1,52	1,66	3,18	1,59
K1W2	1,27	1,00	2,27	1,14
K1W3	1,56	1,46	3,02	1,51
K2W0	1,46	1,64	3,10	1,55
K2W1	1,44	1,46	2,90	1,45
K2W2	1,22	1,34	2,56	1,28
K2W3	1,17	1,68	2,85	1,43
K3W0	1,34	1,17	2,51	1,26
K3W1	1,44	1,17	2,61	1,31
K3W2	1,29	1,17	2,46	1,23
K3W3	0,88	1,29	2,17	1,09
Total	19,84	21,23	41,07	
Rataan	1,24	1,33		1,28

Lampiran 107. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) pada umur 12 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	2,34	2,22	3,10	2,51	10,17	1,27
W1	2,15	3,18	2,90	2,61	10,84	1,36
W2	2,51	2,27	2,56	2,46	9,80	1,23
W3	2,22	3,02	2,85	2,17	10,26	1,28
Total	9,22	10,69	11,41	9,75	41,07	
Rataan	1,15	1,34	1,43	1,22		1,28

Lampiran 108. Data sidik ragam Jumlah Daun (helai) pada umur 12 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung		F.05	F.01
NT	1	52,71					
Kelompok	1	0,06	0,06	1,87	tn	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	0,36	0,12	3,67	*	3,29	5,42
W	3	0,07	0,02	0,72	tn	3,29	5,42
K xW	9	0,47	0,05	1,61	tn	2,59	3,89
Galat	15	0,48	0,03				
Total	32	54,15					
kk=	10%						

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 109. Jumlah Daun pada umur 13 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,33	1,67	2,00	1,00
K0W1	1,00	0,67	1,67	0,84
K0W2	1,00	1,33	2,33	1,17
K0W3	0,67	1,00	1,67	0,83
K1W0	0,67	1,33	2,00	1,00
K1W1	2,33	2,33	4,67	2,33
K1W2	1,67	1,33	3,00	1,50
K1W3	2,00	1,67	3,67	1,84
K2W0	1,67	2,33	4,00	2,00
K2W1	2,00	2,33	4,33	2,17
K2W2	1,00	2,00	3,00	1,50
K2W3	1,33	2,33	3,66	1,83
K3W0	1,33	1,67	3,00	1,50
K3W1	1,67	2,00	3,67	1,84
K3W2	1,67	1,67	3,34	1,67
K3W3	1,67	2,00	3,67	1,84
Total	22,01	27,67	49,68	
Rataan	1,38	1,73		1,55

Lampiran 110. Transformasi $\sqrt{(x+0,5)}$ Jumlah Daun pada umur 13 MST

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	0,88	1,46	2,34	1,17
K0W1	1,10	1,05	2,15	1,08
K0W2	1,17	1,34	2,51	1,26
K0W3	1,05	1,17	2,22	1,11
K1W0	1,05	1,34	2,39	1,20
K1W1	1,64	1,66	3,30	1,65
K1W2	1,44	1,34	2,78	1,39
K1W3	1,56	1,46	3,02	1,51
K2W0	1,46	1,64	3,10	1,55
K2W1	1,56	1,68	3,24	1,62
K2W2	1,22	1,56	2,78	1,39
K2W3	1,34	1,68	3,02	1,51
K3W0	1,34	1,46	2,80	1,40
K3W1	1,44	1,56	3,00	1,50
K3W2	1,46	1,46	2,92	1,46
K3W3	1,46	1,56	3,02	1,51
Total	21,17	23,42	44,59	
Rataan	1,32	1,46		1,39

Lampiran 111. Tabel Dwikasta Jumlah Daun (helai) pada umur 13 MST

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	2,34	2,39	3,10	2,80	10,63	1,33
W1	2,15	3,30	3,24	3,00	11,69	1,46
W2	2,51	2,78	2,78	2,92	10,99	1,37
W3	2,22	3,02	3,02	3,02	11,28	1,41
Total	9,22	11,49	12,14	11,74	44,59	
Rataan	1,15	1,44	1,52	1,47		1,39

Lampiran 112. Data sidik ragam Jumlah Daun (helai) pada umur 13 MST

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01	
NT	1	62,13					
Kelompok	1	0,16	0,16	9,74	**	4,54	8,68
Perlakuan							
K	3	0,65	0,22	13,26	**	3,29	5,42
W	3	0,08	0,03	1,55	tn	3,29	5,42
K xW	9	0,26	0,03	1,75	tn	2,59	3,89
Galat	15	0,24	0,02				
Total	32	63,51					

kk= 6%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 113. Panjang akar (cm)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	9,00	12,00	21,00	10,50
K0W1	11,67	12,33	24,00	12,00
K0W2	16,33	15,00	31,33	16,00
K0W3	10,67	14,00	24,67	12,33
K1W0	7,17	13,33	20,50	10,25
K1W1	16,17	16,00	32,17	16,08
K1W2	19,00	18,00	37,00	18,50
K1W3	19,67	19,33	39,00	20,00
K2W0	19,50	13,33	32,83	16,42
K2W1	15,67	12,00	27,67	14,00
K2W2	18,00	13,33	31,33	15,67
K2W3	16,13	15,67	31,80	15,90
K3W0	19,00	16,67	35,67	17,83
K3W1	18,33	16,67	35,00	17,50
K3W2	17,33	14,67	32,00	16,00
K3W3	13,93	18,00	31,93	15,97
Total	247,56	240,33	487,90	
Rataan	15,47	15,02		15,25

Lampiran 114. Tabel Dwikasta Panjang akar (cm)

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	21,00	20,50	32,83	35,67	110,00	13,75
W1	24,00	32,17	27,67	35,00	118,83	14,85
W2	31,33	37,00	31,33	32,00	131,67	16,46
W3	24,67	39,00	31,80	31,93	127,40	15,93
Total	101,00	128,67	123,63	134,60	487,90	
Rataan	12,63	16,08	15,45	16,83		15,25

Lampiran 115. Data sidik ragam Panjang akar (cm)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01	
NT	1	7438,95					
Kelompok Perlakuan	1	1,64	1,64	0,30	tn	4,54	8,68
K	3	80,86	26,95	4,94	*	3,29	5,42
W	3	34,58	11,53	2,11	tn	3,29	5,42
K xW	9	110,37	12,26	2,25	tn	2,59	3,89
Galat	15	81,78	5,45				
Total	32	7748,1722					
kk=	11%						

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 116. Volume Akar (ml)

Perlakuan	Ulangan		Total	Rataan
	1	2		
K0W0	5	12	17	8,5
K0W1	10	10	20	10
K0W2	10	12	22	11
K0W3	8	8	16	8
K1W0	14	10	24	12
K1W1	16	12	28	14
K1W2	18	14	32	16
K1W3	16	8	24	12
K2W0	12	14	26	13
K2W1	14	10	24	12
K2W2	14	12	26	13
K2W3	10	16	26	13
K3W0	12	10	22	11
K3W1	22	15	37	18,5
K3W2	16	14	30	15
K3W3	8	10	18	9
Total	205	187	392	
Rataan	12,81	11,69		12,25

Lampiran 117. Tabel Dwikasta Volume Akar (ml)

Perlakuan	K0	K1	K2	K3	Total	Rataan
W0	18	25	28	23	94	11,75
W1	20	31	24	37	112	14,00
W2	18	28	22	25	93	11,63
W3	16	24	26	16	82	10,25
Total	72	108	100	101	381	
Rataan	9,00	13,50	12,50	12,63		11,91

Lampiran 118. Data sidik ragam Volume Akar (ml)

SK	dB	JK	KT	F.Hitung	F.05	F.01	
NT	1	4536,28					
Kelompok Perlakuan	1	275,84	275,84	32,41	**	4,54	8,68
K	3	94,84	31,61	3,71	*	3,29	5,42
W	3	57,84	19,28	2,27	tn	3,29	5,42
K Xw	9	85,53	9,50	1,12	tn	2,59	3,89
Galat	15	127,66	8,51				
Total	32	5178					

KK = 17%

Keterangan :

tn = tidak nyata

* = nyata

**= sangat nyata

Lampiran 119 . Dokumentasi penelitian



Keong mas



Bahan pembuatan ZPT daging Keong Mas



Pembuatan ZPT Daging Keong Mas



ZPT Daging Keong Mas



Stek Lada umur 5 Minggu Setelah Tanam (MST)



Stek Lada umur 6 MST



Stek Lada umur 7 MST



Stek Lada Umur 8 MST



Stek Lada Umur 9 MST



Stek Lada Umur 13 MST



Pengamatan panjang akar stek lada



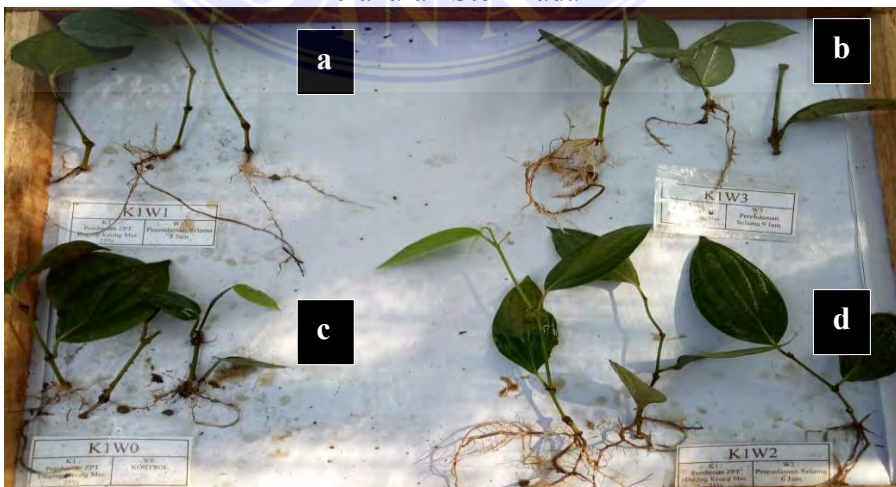
Pengamatan volume akar



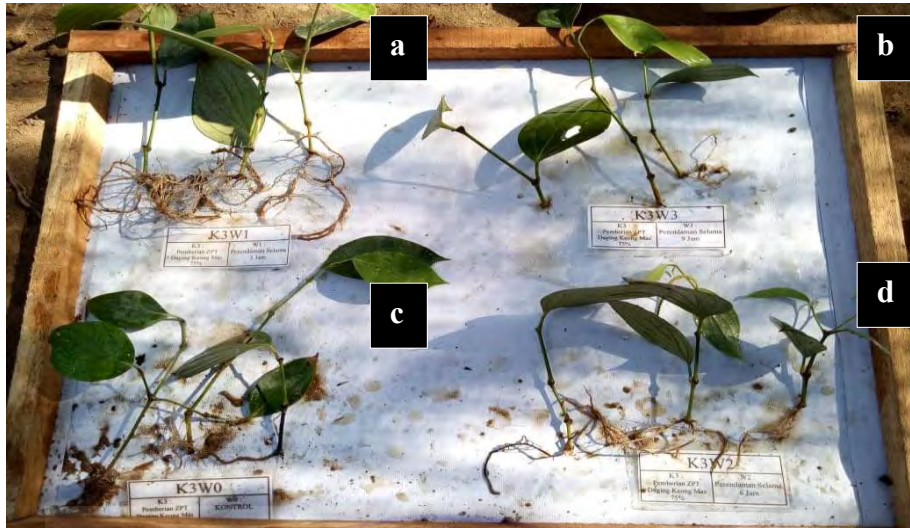
Mengeluarkan stek lada dari babybag



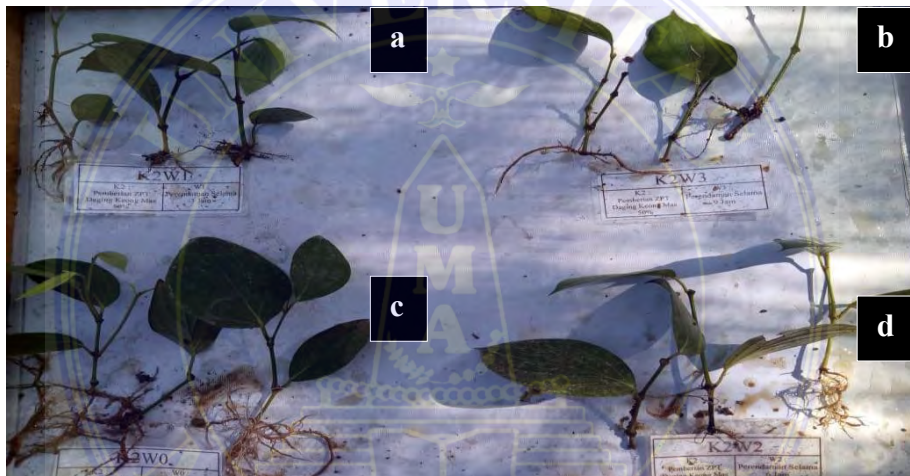
Perakaran Stek Lada



Perakaran stek lada a.K1W1 b. K1W3 c. K1W0 d. K1W2



Perakaran stek lada a.K3W1 b. K3W3 c. K3W0 d. K3W2



Perakaran stek lada a.K2W1 b. K2W3 c. K2W0 d. K2W2



Perakaran stek lada a.K0W1 b. K0W0 c. K0W3 d. K0W2

Lampiran 120. Tabel pengamatan rata-rata suhu harian dalam penelitian stek lada

Hari / Tanggal	SUHU		
	DalamSungkup		LuarSungkup
	Ulangan 1	Ulangan 2	
Sabtu , 13 April 2019	30,00 ° C	30,00 ° C	30,00 ° C
Minggu, 14 April 2019	29,00 ° C	29,00 ° C	30,67 ° C
Senin, 15 April 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	29,67 ° C
Selasa, 16 April 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	30,00 ° C
Rabu, 17April 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	30,00 ° C
Kamis, 18 April 2019	29,67 ° C	29,67 ° C	31,67 ° C
Jumat, 19 April 2019	27,67 ° C	27,67 ° C	29,33 ° C
Sabtu , 20 April 2019	27,67 ° C	27,67 ° C	29,00 ° C
Minggu, 21 April 2019	29,67 ° C	29,67 ° C	30,67 ° C
Senin, 22 April 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	29,33 ° C
Selasa, 23 April 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	31,00 ° C
Rabu, 24 April 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	31,00 ° C
Kamis, 25April 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	30,67 ° C
Jumat, 26April 2019	27,33 ° C	27,33 ° C	29,00 ° C
Sabtu ,27 April 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	29,67 ° C
Minggu, 28 April 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	29,33 ° C
Senin, 29April 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	31,00 ° C

Hari / Tanggal	SUHU		
	DalamSungkup		LuarSungkup
	Ulangan 1	Ulangan 2	
Selasa, 30April 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	29,00 ° C
Rabu, 1 Mei 2019	29,33 ° C	29,33 ° C	30,00 ° C
Kamis, 2 Mei2019	29,33 ° C	29,33 ° C	30,67 ° C
Jumat, 3 Mei 2019	29,67 ° C	29,67 ° C	30,67 ° C
Sabtu ,4 Mei2019	29,33 ° C	29,33 ° C	30,67 ° C
Minggu, 5 Mei 2019	29,00 ° C	29,00 ° C	30,00 ° C
Senin, 6 Mei 2019	29,33 ° C	29,33 ° C	31,00 ° C
Selasa, 7 Mei 2019	29,00° C	29,00° C	30,00 ° C
Rabu, 8 Mei 2019	29,67 ° C	29,67 ° C	30,00 ° C
Kamis, 9 Mei 2019	29,67 ° C	29,67 ° C	30,67 ° C
Jumat, 10 Mei 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	29,33 ° C
Sabtu, 11 Mei 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	29,33 ° C
Minggu, 12 Mei 2019	29,00 ° C	29,00 ° C	29,67 ° C
Senin, 13 Mei 2019	29,00 ° C	29,00 ° C	29,67 ° C
Selasa, 14 Mei 2019	29,33 ° C	29,33 ° C	30,00 ° C
Rabu, 15 Mei 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	29,67 ° C
Kamis, 16 Mei 2019	27,67 ° C	27,67 ° C	27,33 ° C

Hari / Tanggal	SUHU		
	DalamSungkup		LuarSungkup
	Ulangan 1	Ulangan 2	
Jumat, 17 Mei 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	28,33 ° C
Sabtu , 18 Mei 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	28,33 ° C
Minggu, 19 Mei 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	29,33 ° C
Senin, 20 Mei 2019	29,33 ° C	29,33 ° C	29,67 ° C
Selasa, 21 Mei 2019	29,33 ° C	29,33 ° C	30,00 ° C
Rabu, 22 Mei 2019	29,33 ° C	29,33 ° C	30,00 ° C
Kamis, 23 Mei 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	130,00 ° C
Jumat, 24 Mei 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	28,33 ° C
Sabtu , 25 Mei 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	27,67 ° C
Minggu, 26 Mei 2019	27,00 ° C	27,00 ° C	26,67 ° C
Senin, 27 Mei 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	28,33 ° C
Selasa, 28Mei 2019	27,67 ° C	27,67 ° C	27,67 ° C
Rabu. 29 Mei 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	29,00 ° C
Kamis, 30 Mei 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	29,00 ° C
Jumat, 31 Mei 2019	27,33 ° C	27,33 ° C	28,67 ° C
Sabtu , 1Juni2019	27,67 ° C	27,67 ° C	28,33 ° C
Minggu, 2 Juni 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	29,00 ° C

Hari / Tanggal	SUHU		
	DalamSungkup		LuarSungkup
	Ulangan 1	Ulangan 2	
Senin, 3 Juni2019	28,67 ° C	28,67 ° C	28,33 ° C
Selasa, 4 Juni2019	29,00 ° C	29,00 ° C	30,33° C
Rabu, 5 Juni 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	29,00° C
Kamis, 6 Juni 2019	26,33 ° C	26,33 ° C	26,67 ° C
Jumat, 7 Juni 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	29,33 ° C
Sabtu , 8 Juni 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	29,00 ° C
Minggu, 9 Juni 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	28,67 ° C
Senin, 10 Juni 2019	27,67 ° C	27,67 ° C	29,33 ° C
Selasa, 11 Juni 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	30,33° C
Rabu. 12 Juni 2019	27,33 ° C	27,33 ° C	29,67 ° C
Kamis, 13 Juni 2019	29,00 ° C	29,00 ° C	30,33 ° C
Jumat, 14 Juni 2019	27,67 ° C	27,67 ° C	29,33 ° C
Sabtu , 15 Juni 2019	27,67 ° C	27,67 ° C	28,67 ° C
Minggu, 16 Juni 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	29,67° C
Senin, 17 Juni 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	28,67 ° C
Selasa, 18 Juni 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	29,00 ° C
Rabu. 19 Juni 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	29,00 ° C

Hari / Tanggal	SUHU		
	DalamSungkup		LuarSungkup
	Ulangan 1	Ulangan 2	
Kamis, 20 Juni 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	28,67 ° C
Jumat, 21 Juni 2019	29,00 ° C	29,00 ° C	29,67 ° C
Sabtu , 22 Juni 2019	29,00 ° C	29,00 ° C	29,00 ° C
Minggu, 23 Juni 2019	29,33 ° C	29,33 ° C	31,00 ° C
Senin, 24 Juni 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	28,33 ° C
Selasa, 25 Juni 2019	29,33 ° C	29,33 ° C	30,67 ° C
Rabu. 26 Juni 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	27,50 ° C
Kamis, 27 Juni 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	29,67 ° C
Jumat, 28 Juni 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	30,67 ° C
Sabtu , 29 Juni 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	30,67 ° C
Minggu, 30Juni 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	28,67 ° C
Senin,1 Juli 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	29,00 ° C
Selasa, 2 Juli 2019	29,33 ° C	29,33 ° C	29,67 ° C
Rabu. 3 Juli 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	30,00 ° C
Kamis, 4 Juli 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	30,00 ° C
Jumat, 5 Juli 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	28,67 ° C
Sabtu , 6 Juli 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	28,67 ° C

Hari / Tanggal	SUHU		
	DalamSungkup		LuarSungkup
	Ulangan 1	Ulangan 2	
Minggu, 7 Juli 2019	29,00 ° C	29,00 ° C	30,00 ° C
Senin,8 Juli 2019	29,33 ° C	29,33 ° C	30,00 ° C
Selasa, 9 Juli 2019	28,33 ° C	28,33 ° C	29,33 ° C
Rabu. 10 Juli 2019	28,00 ° C	28,00 ° C	28,33 ° C
Kamis, 11 Juli 2019	29,00 ° C	29,00 ° C	29,33 ° C
Jumat, 12 Juli 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	28,67 ° C
Sabtu , 13 Juli 2019	28,67 ° C	28,67 ° C	29,33 ° C