

**TINGKAT SERANGAN HAMA PADA ENAM GALUR TANAMAN  
SORGUM YANG DITUMPANGSARI DENGAN TANAMAN UBI KAYU**

**(SKRIPSI)**

Oleh  
**M. Son Haji Rifa'i**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

## **ABSTRAK**

### **TINGKAT SERANGAN HAMA PADA ENAM GALUR TANAMAN SORGUM YANG DITUMPANGSARI DENGAN TANAMAN UBI KAYU**

**Oleh**

**M. Son Haji Rifa'i**

Tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L.) berasal dari Afrika. Tanaman ini sudah dikenal manusia sebagai penghasil pangan, dibudidayakan di daerah kering seperti di Afrika dan menyebar ke seluruh dunia. Hasil sorgum ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain oleh gangguan hama. Kehilangan produksi atau kerugian ekonomis yang disebabkan oleh hama cukup signifikan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis hama yang menyerang enam galur tanaman sorgum yang ditumpangsari dengan tanaman ubi kayu dan mengetahui tingkat serangan hama-hama pada enam galur tanaman sorgum yang ditumpangsari dengan tanaman ubi kayu. Penelitian ini dilaksanakan di lahan tanaman sorgum di Desa Tulung Agung Kec. Gading Rejo Kab. Pringsewu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis hama yang ditemukan pada tanaman sorgum yang ditumpangsari dengan tanaman ubi kayu adalah ulat daun, kutu daun, penggerek batang, belalang, kepik hijau dan belalang hitam. Serangan hama tertinggi terdapat pada galur sorgum GH6 dan GH5 dengan total hama yang menyerang

22 ekor belalang. Untuk presentase serangan kutu daun menunjukkan bahwa galur GH13 memiliki serangan hama tertinggi.

**Kata kunci :** Sorgum (*Sorghum bicolor* L.).

.

**TINGKAT SERANGAN HAMA PADA ENAM GALUR TANAMAN  
SORGUM YANG DITUMPANGSARI DENGAN TANAMAN UBI KAYU**

**Oleh**

**M. SON HAJI RIFA'I**

**Skripsi**

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PERTANIAN**

**Pada**

**Jurusan Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Lampung**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

Judul Skripsi : **TINGKAT SERANGAN HAMA PADA  
ENAM GALUR TANAMAN SORGUM  
YANG DITUMPANGSARI DENGAN  
TANAMAN UBI KAYU**

Nama Mahasiswa : **M. Son Haji Rifa'i**


Nomor Pokok Mahasiswa : 1114121134

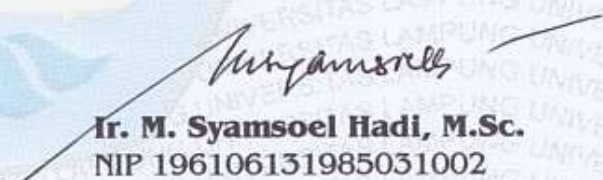
Jurusan : Agroteknologi

Fakultas : Pertanian

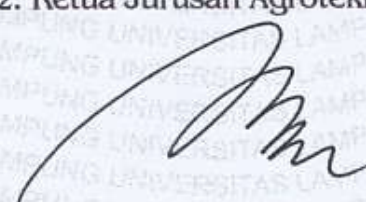
**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

  
**Prof. Dr. Ir. F.X. Susilo, M.Sc.**  
NIP 195908081983031001

  
**Ir. M. Syamsuel Hadi, M.Sc.**  
NIP 196106131985031002

2. Ketua Jurusan Agroteknologi

  
**Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si.**  
NIP 196305081988112001

**MENGESAHKAN**

**1. Tim Penguji**

**Ketua : Prof. Dr. Ir. F.X. Susilo, M.Sc.** .....

**Sekretaris : Ir. M. Syamsoel Hadi, M.Sc.** .....

**Penguji  
Bukan Pembimbing : Prof. Dr. Ir. Purnomo, M.S.** .....

**2. Dekan Fakultas Pertanian**



**Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si.**  
NIP 196110201986031002

**Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Desember 2018**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi saya yang berjudul "Tingkat Serangan Hama Pada Enam Galur Tanaman Sorgum yang Ditumpangsari dengan Tanaman Ubi Kayu" merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain. Semua hasil yang tertuang dalam skripsi ini telah mengikuti kaidah penulisan karya ilmiah Universitas Lampung. Apabila di kemudian hari terbukti skripsi ini merupakan hasil salinan atau dibuat oleh orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan akademik yang berlaku.

Bandar Lampung, 7 Juli 2019

Penulis



**M. Son Haji Rifa'i**

NPM 1114121134

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis merupakan anak pertama dari pasangan Bapak Abdullah Muckhin dan Ibu Hermin Ceriawati. Penulis dilahirkan di Lampung Tengah pada tanggal 01 September 1993.

Penulis menjalani pendidikan Taman Kanak-kanak di TK Satya Dharma Sudjana PT. Gunung Madu Plantation, Lampung Tengah (1998-1999), dan melanjutkan pendidikan dasar di SD Negeri 2 Bumi Jaya, Way Kanan (1999-2005).

Pendidikan menengah pertama penulis tempuh di MTs Sadar Sriwijaya Lampung Timur (2005-2008), kemudian dilanjutkan di SMK Negri 1 Tulang Bawang Tengah (2008-2011). Penulis diterima sebagai mahasiswa di Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN). Penulis memilih Hama dan Penyakit Tanaman sebagai konsentrasi perkuliahan.

Mulai Januari sampai Maret 2015, Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Karang Rejo, Kecamatan Semaka, Kabupaten Tanggamus. Pada Juli sampai Agustus Tahun 2015, penulis melaksanakan Praktik Umum (PU) di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kebun Percobaan Natar Kabupaten Lampung Selatan.

Selama menjadi mahasiswa, penulis pernah menjadi Pengurus Persatuan Mahasiswa Agroteknologi (Perma AGT), yaitu sebagai Pengurus Bidang Kaderisasi (2014/2015).



**“Berusahalah Semampu Mu Karna Orang Yang Mau  
Berusaha Keras Pasti Tidak Akan Sia-Sia”**

*Bismillahirohmanirrohim,*

*Dengan rasa syukur yang selalu ditunjukkan kepada Allah  
Subhanahuwata'ala  
karya ini kupersembahkan untuk;*

*Keluarga tercinta, Bapak Abdullah Muchin, Ibu Hermin Ceriawati  
dan adik-adik tercinta Hanif Mufti, Rafi Arya Putra, Shenaz Putri  
Naela Azka yang telah memberikan cinta, kasih sayang, semangat,  
kebersamaan, dan doa kepada Penulis.*

*Bapak Prof. Dr. Ir. F.X. Susilo, M.Sc., Ir. M. Syamsoel Hadi, M.Sc..  
dan Prof. Dr. Prof. Dr. Ir. Purnomo, M. S., yang telah memberikan  
saran, motivasi, dan bimbingan*

*Serta Almamater tercinta  
AGROTEKNOLOGI UNIVERSITAS LAMPUNG*

## SANWACANA

*Alhamdu lillahi rabbil' alamin.* Puji dan syukur senantiasa Penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada Penulis dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Tingkat Serangan Hama Pada Enam Galur Tanaman Sorgum yang Ditumpang Sari dengan Tanaman Ubi Kayu”. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW.

Pada kesempatan ini Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Irwan Sukri Banuwa, M.Si., selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Sri Yusnaini, M.Si., selaku Ketua Jurusan Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Lampung.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. F.X Susilo, M.Sc., selaku pembimbing pertama yang telah memberikan arahan, bimbingan, bantuan, saran, dan kritik selama penelitian sampai selesainya penulisan skripsi.
4. Bapak Ir. M. Syamsoel Hadi, M.Sc., selaku pembimbing kedua yang telah memberikan fasilitas, bimbingan, saran, dan motivasi yang diberikan selama penelitian hingga selesainya penulisan skripsi.

5. Bapak Prof. Dr. Ir. Purnomo, M. S., selaku penguji, atas bimbingan, pengarahan dan saran yang diberikan kepada penulisan skripsi dan selaku Ketua Bidang Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
6. Bapak Dr. Agustiyansah, S.P., M.Si., selaku Pembimbing Akademik yang selama ini telah memberikan bimbingan, motivasi, dan nasehat kepada Penulis.
7. Keluarga tersayang yaitu Bapak Abdullah Muchin dan Ibu Hermin Ceria Wati, atas semua doa, pengorbanan, dukungan, motivasi, dan cinta kasih yang telah diberikan kepada Penulis.
8. Seluruh sahabat-sahabat seperjuangan yaitu Kardo, S.P., Fajri, S.P., Nanda, S.P., Septa, S.P., Rudi, S.P., Youngki, S.P., Priyanto, S.P., Prayoga, S.P., Yanuar, S.P., Suhendra, S.P., Rahmad Firdaus, S.P., Irvan, S.P., Andrestu, S.P., Heru, S.P., Maulana S.P., atas bantuan, kerja sama, perhatian, kasih sayang, dan motivasi.
9. Seluruh rekan-rekan Jurusan Agroteknologi angkatan 2011 atas bantuan, dukungan, dan kebersamaannya.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Penulis berharap semoga Allah SWT membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi.

Bandar Lampung, Juli 2018

Penulis,

**Muchammad Son Haji Rifa'i**

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xxi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	3
1.3 Kerangka Pemikiran .....	4
1.4 Hipotesis .....	5
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Pengenalan Tanaman Sorgum .....	6
2.1.1 Klasifikasi Tanaman Sorgum .....	7
2.1.2 Hama – hama Pada Tanaman Sorgum .....	7
<b>III. BAHAN DAN METODE</b> .....	14
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian Sorgum .....	14
3.2 Alat dan Bahan .....	14
3.3 Metode Penelitian .....	14
3.4 Analisis Data .....	16
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	17
4.1 Hasil Penelitian .....	17
4.2 Persentase Serangan dan Jumlah Hama Pada Berbagai Varietas Tanaman Sorgum.....	17
4.2 Pembahasan .....	22
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	24
5.1 Kesimpulan .....	24
5.2 Saran .....	24
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	25
<b>LAMPIRAN</b> .....	27

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Lima belas galur sorgum yang ditanam di petak percobaan. ....	15
2. Baris – baris pada petak percobaan tanaman sorgum .....	16
3. Tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu.....	30
4. Analisis Ragam tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu .....	30
5. Tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua .....	31
6. Analisis Ragam tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua.....	31
7. Tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga .....	32
8. Analisis Ragam tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga.....	32
9. Tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat .....	33
10. Analisis Ragam tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat.....	33
11. Tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima .....	34
12. Analisis Ragam tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima.....	34
13. Tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam.....	35
14. Analisis Ragam tingkat serangan kutu daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam .....	35

15. Tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu.....	36
16. Analisis Ragam tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu .....	36
17. Tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua .....	37
18. Analisis Ragam tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua.....	37
19. Tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga .....	38
20. Analisis Ragam tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga.....	38
21. Tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat .....	39
22. Analisis Ragam tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat.....	39
23. Tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima .....	40
24. Analisis Ragam tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima.....	40
25. Tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam.....	41
26. Analisis Ragam tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam .....	41
27. Tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tuju .....	42
28. Analisis Ragam tingkat serangan ulat daun pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tujuh .....	42
29. Tingkat serangan bebelang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu.....	43
30. Analisis Ragam tingkat serangan belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu .....	43
31. Tingkat serangan bebelang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua .....	44

32. Analisis Ragam tingkat serangan belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua.....	44
33. Tingkat serangan bebelang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga .....	45
34. Analisis Ragam tingkat serangan belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga.....	45
35. Tingkat serangan bebelang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat .....	46
36. Analisis Ragam tingkat serangan belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat.....	46
37. Tingkat serangan bebelang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima .....	47
38. Analisis Ragam tingkat serangan belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima.....	47
39. Tingkat serangan bebelang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam.....	48
40. Analisis Ragam tingkat serangan belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam .....	48
41. Tingkat serangan bebelang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tuju .....	49
42. Analisis Ragam tingkat serangan belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tuju .....	49
43. Tingkat serangan penggerek batang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu .....	50
44. Analisis Ragam tingkat serangan penggerek batang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu .....	50
45. Tingkat serangan penggerek batang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua.....	51
46. Analisis Ragam tingkat serangan penggerek batang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua.....	51
47. Tingkat serangan penggerek batang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga.....	52
48. Analisis Ragam tingkat serangan penggerek batang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga.....	52



49. Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu.....	53
50. Analisis Ragam Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu .....	53
51. Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua .....	54
52. Analisis Ragam Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua.....	54
53. Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga .....	55
54. Analisis Ragam Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga.....	55
55. Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat .....	56
56. Analisis Ragam Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat.....	56
57. Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima .....	57
58. Analisis Ragam Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima.....	57
59. Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam.....	58
60. Analisis Ragam Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam .....	58
61. Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tujuh .....	59
62. Analisis Ragam Jumlah hamakepik hijaupada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tujuh .....	59
63. Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu.....	60
64. Analisis Analisis Ragam Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu .....	60
65. Jumlah hama kepik hijau pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua .....	61

66. Analisis Ragam Jumlah belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua.....	61
67. Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga .....	62
68. Analisis Ragam Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga.....	62
69. Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat .....	63
70. Analisis Ragam Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat.....	63
71. Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima .....	64
72. Analisis Ragam Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima.....	64
73. Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam.....	65
74. Analisis Ragam Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam .....	65
75. Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tujuh .....	66
76. Analisis Ragam Jumlah hama belalang pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tujuh .....	66
77. Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu .....	67
78. Analisis Ragam Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu .....	67
79. Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua.....	68
80. Analisis Ragam Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua.....	68
81. Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga .....	68
82. Analisis Ragam Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga.....	69

83. Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat.....	70
84. Analisis Ragam Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat.....	70
85. Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima .....	71
86. Analisis Ragam Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima.....	71
87. Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam.....	72
88. Analisis Ragam Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam .....	72
89. Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tujuh .....	73
90. Analisis Ragam Jumlah hama tomket pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tujuh .....	73
91. Jumlah hama belalang hitam pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua .....	74
92. Analisis Ragam Jumlah hama belalang hitam pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua.....	74
93. Jumlah hama belalang hitam pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga .....	75
94. Analisis Ragam Jumlah hama belalang hitam pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga.....	75
95. Jumlah hama belalang hitam pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat .....	76
96. Analisis Ragam Jumlah hama belalang hitam pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat.....	76
97. Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu.....	77
98. Analisis Ragam Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-satu .....	77
99. Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua .....	78

100. Analisis Ragam Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-dua.....	78
101. Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga .....	79
102. Analisis Ragam Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-tiga.....	79
103. Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat .....	80
104. Analisis Ragam Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-empat.....	80
105. Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima .....	81
106. Analisis Ragam Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-lima.....	81
107. Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam.....	82
108. Analisis Ragam Jumlah kumbang predator pada beberapa genotip sorgum pada pengamatan ke-enam .....	82

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Rumpun dan baris tanaman pada petak pengamatan .....	16
2. Tingkat serangan ulat daun .....	18
3. Tingkat serangan belalang .....	18
4. Tingkat serangan kutu daun .....	19
5. Tingkat serangan penggerek batang (daun berbaris) .....	20
6. Jumlah hama belalang .....	20
7. Jumlah hama kepik hijau .....	21
8. Jumlah hama belalang hitam .....	21
9. Hama Belalang Yang Menyerang Tanaman Sorgum .....	27
10. Hama Kepik Hijau Yang Menyerang Tanaman Sorgum .....	27
11. Hama Belalang Hitam Yang Menyerang Tanaman Sorgum .....	28
12. Hama Penggerek Batang Yang Menyerang Tanaman Sorgum .....	28
13. Biji Sorgum Yang Menjadi Sarang Ulat Penggerek Batang .....	29
14. Daun Yang Terserang Hama Daun Berbaris .....	29

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman sorgum (*Sorghum bicolor* L.) berasal dari Afrika. Tanaman ini sudah lama dikenal manusia sebagai penghasil pangan, dibudidayakan di daerah kering seperti di Afrika dan menyebar keseluruh dunia. Tanaman ini memiliki adaptasi yang luas, sehingga menyebar dari Afrika ke seluruh dunia. Beberapa negara di Afrika Timur merupakan penghasil utama sorgum. Amerika, Argentina, India, Nigeria, Yaman dan Australia juga merupakan negara penghasil sorgum (Hartman, dkk., 1975).

Berdasarkan bentuk malai dan tipe spikelet, sorgum diklasifikasikan kedalam lima ras, yaitu ras *bicolor*, *guenia*, *caudatum*, *kafir* dan *durra*. Ras *durra* yang umumnya berbiji putih merupakan ras paling banyak dibudidayakan sebagai sorgum biji dan digunakan sebagai sumber bahan pangan. Diantara ras *italic* terdapat varietas yang memiliki batang dengan kadar gula tinggi yang disebut sebagai sorgum manis. Sedangkan ras - ras lain pada umumnya digunakan sebagai biomasa dan pakan ternak (Candara, 2011).

Sistem tanam tumpangsari adalah salah satu sistem tanam dimana pada lahan yang sama terdapat dua atau lebih jenis tanaman yang berbeda. Penanaman tumpangsari dilakukan secara bersamaan dalam waktu yang sama atau berbeda dengan penanaman berseling-seling dan jarak tanam teratur pada sebidang tanah

yang sama. Dikatakan oleh Rukmana dan Oesman (2005) bahwa kombinasi yang memberikan hasil baik pada tumpangsari adalah jenis-jenis tanaman yang mempunyai kanopi daun yang berbeda sehingga tanaman yang lebih rendah kanopinya akan dapat menggunakan sinar matahari lebih efisien.

Optimalisasi produktivitas lahan menjadi prioritas dalam pengembangan budidaya pertanian. Salah satu bentuknya adalah dengan pola tumpangsari (Prasetyo *et al.* 2009). Tumpangsari merupakan suatu usaha menanam beberapa jenis tanaman pada lahan dan waktu yang sama. Penanaman dengan cara ini bisa dilakukan pada dua atau lebih jenis tanaman yang relatif seumur, misalnya jagung dan kacang tanah atau bisa juga pada beberapa jenis tanaman yang umurnya berbeda-beda. Keberhasilan sistem tumpangsari sangat tergantung pada tingkat kompetisi antar tanaman yang ditumpangsarikan.

Sistem tanam tumpangsari mempunyai banyak keuntungan yang tidak dimiliki pada pola tanam monokultur. Beberapa keuntungan pada pola tumpangsari antara lain: 1) akan terjadi peningkatan efisiensi (tenaga kerja, pemanfaatan lahan maupun penyerapan sinar matahari), 2) populasi tanaman dapat diatur sesuai yang diinginkan, 3) dalam satu areal terdapat lebih dari satu komoditas, 4) tetap mempunyai peluang mendapatkan hasil manakala satu jenis tanaman yang diusahakan gagal dan 5) kombinasi beberapa jenis tanaman dapat menciptakan stabilitas biologis hingga dapat menekan serangan hama dan penyakit.

Hasil sorgum ditentukan oleh berbagai faktor, antara lain oleh gangguan hama. Kehilangan produksi atau kerugian ekonomis yang disebabkan oleh hama cukup signifikan. Terdapat sekitar 150 jenis serangga tercatat sebagai hama sorgum.

Serangga hama dapat menyerang pada berbagai fase pertumbuhan tanaman. Beberapa di antaranya adalah lalat bibit (*Atherigona soccata*), penggerek batang (*Chilo spp.*), *Sesamia spp.* dan *Diatraea spp.*), ulat grayak (*Mythimna sp.*), *Spodoptera spp.*, ulat lainnya (*Helicoverpa sp.*) dan kutu daun (*Oligonychus spp.*) (Sharma, 1993).

Produksi tanaman juga dipengaruhi oleh tingkat serangan hama dan penyakit. Pengetahuan tentang serangan hama berguna sebagai bahan perencanaan untuk mengendalikan atau pengelolaan hama tanaman yang dibudidayakan.

Pengelolaan Hama Terpadu (PHT) adalah suatu cara pendekatan, cara berfikir atau falsafah pengendalian hama yang didasarkan pada pertimbangan ekologi dan efisiensi ekonomi dalam rangka pengelolaan agroekosistem yang bertanggung jawab (Untung, 1993). Tingkat serangan hama yang menyerang tanaman budidaya berdampak pada kuantitas, kualitas hingga kehilangan hasil panen.

Permasalahan penelitian dirumuskan sebagai berikut:

1. Hama apa sajakah yang menyerang berbagai varietas tanaman sorgum yang ditumpangsarikan dengan tanaman ubi kayu?
2. Bagaimanakah tingkat serangan hama-hama tersebut pada berbagai varietas tanaman sorgum yang ditumpangsari dengan tanaman ubi kayu ?

## **1.2 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan sebagai berikut.

1. Mengetahui jenis-jenis hama yang menyerang varietas - varietas tanaman sorgum yang ditumpangsari dengan tanaman ubi kayu.



2. Untuk mengetahui tingkat serangan hama-hama pada beberapa varietas tanaman sorgum yang ditumpangsari dengan tanaman ubi kayu.

### **1.3 Kerangka Pemikiran**

Tanaman sorgum merupakan tanaman pangan alternatif yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan di Indonesia. Menurut Sirappa (2003), tanaman sorgum memiliki keunggulan toleran terhadap kekeringan dan genangan air, dapat berproduksi pada lahan marginal, serta relatif tahan terhadap gangguan hama/penyakit. Tumpangsari adalah penanaman lebih dari satu jenis tanaman yang berbeda dalam persyaratan tumbuh atau mempunyai sifat pertumbuhan yang berbeda, misalnya penanaman sorgum dan ubi kayu tanaman yang mempunyai tajuk tinggi dan tajuk rendah tetapi harus ditanam dalam waktu yang bersamaan agar tidak terjadi persaingan. Akibat langsung dari persaingan adalah penghambatan pertumbuhan dan penurunan hasil pada tanaman yang dibudidayakan.

Tanaman ubi kayu dapat dibudidayakan secara tumpangsari. Budidaya tanaman secara tumpangsari dapat memaksimalkan efisiensi penggunaan lahan (produktivitas) dan efisiensi pemanfaatan cahaya (Prasetyo dkk., 2009).

Pertumbuhan dan perkembangan kanopi ubi kayu yang relatif lambat pada fase awal pertumbuhannya menyebabkan ruang tumbuh antara tanaman ubi kayu dapat ditanami dengan tanaman palawija.

Selain sistem budidaya, faktor yang juga penting untuk diperhatikan adalah perawatan tanaman yang ditumpangsarikan. Perawatan tanaman tumpangsari

penting diperhatikan karena jumlah kebutuhan hara, air, maupun jenis hama lebih banyak dibandingkan sistem budidaya monokultur. Kehilangan produksi atau kerugian ekonomis yang disebabkan oleh hama dapat menyebabkan kerugian signifikan. Serangga hama dapat menyerang pada berbagai fase pertumbuhan tanaman. Menurut catatan dan pengamatan serangga hama yang dianggap serius berbeda antarnegara. Di India dan Thailand, hama utama sorgum adalah lalat bibit (*Shoot fly*), belalang (*Grasshopper*), ulat grayak (*Myhtimna* sp.), kutu daun (*Aphids*), penggerek batang (*Chilo partellus* dan *Sesamia inferens*), *Heliothis armigera*, dan *Calocoris anjustaties* (Nwanze, dkk., 1987).

#### **1.4 Hipotesis**

1. Jenis-jenis hama bervariasi antar galur tanaman sorgum yang ditumpanghari dengan tanaman ubi kayu .
2. Terdapat perbedaan tingkat serangan hama antar galur tanaman sorgum yang ditumpanghari dengan tanaman ubi kayu.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Pengenalan Tanaman Sorgum

Tanaman sorgum merupakan tanaman yang termasuk ke dalam famili gramineae yang mampu tumbuh tinggi hingga 6 meter. Bunga sorgum termasuk bunga sempurna dimana kedua alat kelaminnya berada di dalam satu bunga. Bunga sorgum merupakan bunga tipe panicle (susunan bunga di tangkai). Rangkaian bunga sorgum berada di bagian ujung tanaman. Bentuk tanaman ini secara umum hampir mirip dengan jagung, yang membedakan adalah tipe bunga dimana jagung memiliki bunga tidak sempurna, sedangkan sorgum bunga sempurna. Tanaman sorgum memiliki akar serabut. menyatakan bahwa sorgum merupakan tanaman biji berkeping satu tidak membentuk akar tunggang dan hanya akar lateral. Sistem perakarannya terdiri atas akar-akar seminal (akar-akar primer) pada dasar buku pertama pangkal batang, akar-akar koronal (akar-akar pada pangkal batang yang tumbuh ke arah atas) dan akar udara (akar-akar yang tumbuh dipermukaan tanah). Tanaman sorgum membentuk perakaran sekunder 2 kali lipat dari jagung, (Rismunandar, 2006).

Sorgum telah lama dikenal oleh petani Indonesia khususnya di Jawa, NTB dan NTT namun budidaya dan pengembangannya masih sangat terbatas. Di Jawa sorgum dikenal dengan nama *Cantel* dan umumnya ditanam di lahan tegalan sebagai tanaman sela. Sorgum memiliki potensi sangat besar dan prospektif

untuk dikembangkan sejalan dengan upaya peningkatan produktivitas lahan marginal karena sorgum memiliki daya adaptasi yang luas dan memerlukan jumlah air yang relatif sedikit dalam pertumbuhannya. Sorgum sangat tahan kondisi lahan kering karena domestikasinya memang berasal dari Afrika yang beriklim kering (Borrell dkk., 2005).

### 2.1.1 Klasifikasi tanaman sorgum

Klasifikasi tanaman sorgum adalah sebagai berikut:

Kingdom	: Plantae/tumbuhan
Subkingdom	: Tracheobionta (tumbuhan berpembuluh)
Super Divisi	: Spermatophyta (menghasilkan biji)
Divisi	: Magnoliophyta (tumbuhan berbunga)
Kelas	: Liliopsida (berkeping satu/monokotil)
SubKelas	: Commelinidae
Ordo	: Poales
Famili	: Poaceae (suku rumput-rumputan)
Genus	: Sorghum
Spesies	: Sorghum bicolor (L.) Moench

### 2.1.2 Hama-hama pada tanaman sorgum (*Sorghum bicolor*. L)

Hama yang diketahui dapat menyerang tanaman sorgum adalah

#### 1. Kutu Daun (*Rhopalosiphum maidis*)

Kingdom: Animalia, Phylum: Arthropoda, Class: Insecta, Order: Hemiptera,  
Suborder: Sternorrhyncha, Family: Aphididae, Genus: Rhopalosiphum, Species:  
R. maidis.

Perkembangbiakan kutu daun secara parthenogenesis memungkinkan spesies kutu daun ini untuk melestarikan jenisnya tanpa harus melakukan perkawinan. Daur hidup kutu ini dimulai dari telur, kemudian nympa, dan kutu dewasa. Pada fase

nympha, kutu ini mengalami 4 tahapan. Tahapan pertama nympha akan tampak berwarna hijau cerah dan sudah terdapat antena. Tahap nympha kedua tampak berwarna hijau dan sudah tampak kepala, abdomen, mata berwarna merah, dan antena yang terlihat lebih gelap dari pada warna tubuh. Pada tahap ketiga, antena akan terbagi menjadi 2 segmen, warna tubuh masih hijau pale dengan sedikit lebih gelap pada sisi lateral tubuhnya, kaki tampak lebih gelap daripada warna tubuh. Kutu dewasa ada beberapa yang memiliki sayap (alate) dan yang tidak memiliki sayap (apterous). Sayap pada kutu ini memiliki panjang antara 0,04 to 0,088 inchi. Tubuh kutu dewasa berwarna kuning kehijauan sampai berwarna hijau gelap.

Kutu daun (*Rhopalosiphum maidis*) menyerang pertanaman sorgum terutama pada bagian pucuk daun yang masih muda. Hama ini menyerang mulai dari awal pertanaman. Hama ini ditemukan sangat banyak di pertanaman, gejala kerusakan yang disebabkan oleh hama ini adalah nekrotik, daun mengriting dan warna daun berubah. Kutu daun ini menginfeksi semua bagian tanaman, akan tetapi infeksi terbanyak terjadi pada daun. Kutu ini selain merusak daun tanaman inangnya juga membawa sebagai vector dari berbagai hama penyakit. Populasi kutu ini dapat mengalami perkembangan yang pesat.

## **2. Kumbang Kubah (*Coccinellidae*)**

Kingdom: Animalia, Filum: Arthropoda Kelas Insecta Ordo, Ordo: Coleoptera  
 Famili: *Coccilinedae*, Subfamili: Chilocorinae, Coccidulinae, Coccinellinae,  
 Epilachninae, Scymininae.

Kumbang Helm biasanya meletakkan telur pada bagian tanaman yang ada kutu-

kutu. Sekitar 50 butir telur atau lebih diletakkan tidak beraturan pada daun atau ranting. Larva. Bagian dorsal, badan lebar di bagian tengah dan mengecil pada bagian kepala dan abdomen. Dari arah lateral, badan pipih dengan tungkai yang panjang. Alat mulut menggigit dan menguyah. Pupa berada dalam puparium dan umumnya menempel pada substrat dengan ujung abdomennya. Bentuk badan imago seperti diskus, oval. Warna dan pola tubuh bervariasi tergantung spesies, umumnya berwarna mengkilat, Alat mulut menggigit mengunyah dengan berbentuk segitiga.

### **3. Tomket (*Paederus fuscipes*)**

Kingdom: Animalia, Phylum: Arthropoda, Class: Insecta, Order: Coleoptera,  
 Upaordo: Polyphaga, Infraordo: Staphyliniformia, Superfamily: Staphyloidea  
 Family: Staphylinidae.

Tomket berbentuk kumbang kecil termasuk Ordo Coleoptera. Menyukai hidup pada daun-daun yang lapuk. Kumbang kecil ini tidak menggigit atau menyengat, namun apabila diganggu akan mengeluarkan racun yang disebut pederin yang menimbulkan iritasi serius pada kulit, sehingga kulit terlihat seperti terbakar dan berlangsung sekitar satu minggu bahkan lebih.

Nama lain dari serangga ini adalah semut Semai atau kumbang Rove. Unikny, nama Tomcat ini juga digunakan sebagai nama salah satu jenis jet tempur milik Amerika. Anatomi tubuhnya ramping, saat berjalan bagian belakang tubuhnya melengkung ke atas. Panjangnya 7 sampai 10 mm dengan lebar 0,5 sampai 1 mm. Bagian kepala berwarna hitam dengan toraks (dada) dan abdomen (perut) berwarna oranye atau merah yang diduga sebagai sinyal bagi musuh-musuhnya.

Secara morfologis, binatang ini memiliki panjang sekitar 1 cm, badan berwarna oranye dengan bagian bawah abdomen dan kepala berwarna gelap. memiliki sepasang sayap namun tersembunyi. Warna mencolok berfungsi sebagai peringatan bagi predatornya, bahwa serangga ini punya racun. Ukurannya sekitar 7-10 mm. Pada antena kumbang biasanya 11 tersegmentasi dan filiform, dengan clubbing moderat dalam beberapa generasi kumbang. Biasanya, kumbang ini terlihat merangkak di kawasan sekeliling dengan menyembunyikan sayapnya dan dalam sekali pandang ia lebih menyerupai semut. Apabila diganggu kumbang ini akan menaikkan bagian abdomen supaya kelihatan seperti kalajengking untuk menakutkan musuh.

#### **4. Kepik Hijau (*Nezara Vindula*)**

Kingdom: Animalia, Filum: Arthropoda, Kelas: Insecta, Ordo: Hemiptera,  
Family: Pentatomidap, Genus: Nezara, Spesies: Nezara Vindula.

Tanaman inang kepik hijau cukup luas yaitu jagung, kedelai, kacang tanah, kapas, sorgum, padi, tembakau, kentang, cabe, dan sebagainya. Serangga dewasa berwarna hijau merata di seluruh tubuh, berbentuk segilima seperti perisai, sedang nimfa warnanya berbeda-beda, bergantung pada perkembangan instarnya. Awalnya berwarna coklat muda, kemudian hitam bintik putih, selanjutnya hijau dengan bintik hitam dan putih. Telur diletakkan di bawah permukaan daun dengan jumlah yang dapat mencapai 1.100 butir per betina selama hidupnya. Periode telur 4-6 hari, perkembangan telur sampai serangga dewasa berkisar antara 4-8 minggu. Nimfa maupun dewasa merusak tanaman dengan mengisap polong, malai maupun biji

tanaman kapas. Sorgum digunakan sebagai tanaman perangkap, karena kepik hijau lebih menyukai sorgum dibanding kapas (Tillman, 2006).

*Kultur teknis.* Melakukan monitoring di sekitar pertanaman, mungkin ada tanaman lain yang dapat digunakan sebagai perangkap seperti *Crotalaria* sp. Penanaman serempak akan mengurangi perkembangan kepik hijau.

Morfologi kepik hijau memiliki anggota yang besar dan sebagian besar anggotanya bertindak sebagai pemakan tumbuhan (baik nimfa atau imago), namun beberapa diantaranya ada yang bersifat predator yang menghisap cairan tubuh serangga lain, anggota ordo ini umumnya memiliki dua pasang sayap (beberapa spesies ada yang tidak bersayap). Sayap depan menebal pada bagian pangkal dan bagian ujung membran yang disebut Hemelytra. Pada bagian kepala dijumpai adanya mata facet dan ocelli (Hansamunahito, 2006).

### **5. Belalang (*Locusta migratoria manilensis*)**

Kingdom: Animalia, Filum: Arthropoda, Kelas: Insecta, Ordo: Orthoptera,  
Subordo: Caelifera, Famili: Acrididae, Subfamili: Oedipodinae, Genus : *Locusta*  
Spesies: *Locusta migratoria*.

Imago betina yang berwarna coklat kekuningan siap meletakkan telur setelah 5-20 hari, tergantung temperatur. Seekor betina mampu menghasilkan 6-7 kantong telur dalam tanah dengan jumlah telur 40 butir perkantong. Imago betina hanya membutuhkan satu kali kawin untuk meletakkan telur-telurnya dalam kantong-kantong tersebut. Imago jantanyang berwarna kuning mengkilap berkembang lebih cepat dibandingkan dengan betina. Lama hidup dewasa adalah 11 hari. Siklus hidup rata-rata 76 hari, sehingga dalam setahun dapat menghasilkan 4-5



generasi di daerah tropis, terutama Asia Tenggara. Di daerah subtropis, serangga ini hanya menghasilkan satu generasi per tahun.

Belalang mengalami tiga fase pertumbuhan populasi yaitu fase soliter, fase transien, dan fase gregaria. Pada fase soliter, belalang hidup sendiri-sendiri dan tidak menimbulkan kerusakan bagi tanaman. Pada fase gregaria, belalang kembara hidup bergerombol dalam kelompok-kelompok besar, berpindah-pindah tempat dan merusak tanaman secara besar-besaran.

Bagian yang diserang adalah daun. Gejala serangan hama ini daun biasanya bagian pertama yang diserang. Bekas gigitan berbentuk sobekan bergerigi tak beraturan. Hampir keseluruhan daun habis termasuk tulang daun, jika serangannya parah. Merusak dengan cara memakan daun muda dan batang. Pengendalian dilakukan dengan menyemprotkan insektisida (Pracaya, 1991).

## **6. Penggerek Batang Sorgum (*Ostrinia furnacali*)**

Hama penggerek batang adalah sebagai berikut.

Kingdom: Animalia, Filum: Arthropoda, Kelas: Insecta, Ordo: Lepidoptera

Famili: Crambidae, Genus: *Ostrinia*, Spesies: *O.furnacalis*, *Busseola fusca*

(Fuller), Lepidoptera, Noctuidae.

Serangga ini dikenal sebagai penggerek batang sorgum Afrika (*African sorghum stemborer*), merupakan hama utama sorgum di daerah subsahara Afrika pada ketinggian di atas 500 m dpl. Selain sorgum, hama ini juga menyerang tanaman jagung. Belum ada laporan keberadaan hama ini di Indonesia.

Serangga dewasa berwarna coklat tua, meletakkan telur berwarna kuning bening berbentuk lonjong secara berkelompok, 11-25 telur pada pelepah daun muda bagian dalam. Telur akan menetas 7-12 hari setelah diletakkan. Larva muda akan makan pada daun muda yang masih menggulung dan seringkali merusak titik tumbuh. Kemudian larva yang sudah instar lanjut akan melubangi batang dan membentuk pupa. Fase larva adalah 25-35 hari. Larva generasi kedua akan merusak bagian batang atas tempat biji sorgum. Umumnya terdapat dua generasi per tahun.

*Pengendalian biologi:* Beberapa musuh alami seperti parasitoids *Trichogramma* sp. cukup efektif mengendalikan penggerek batang sorgum *B. fusca* di Ghana dan Afrika Selatan, selain itu beberapa parasitoid yang telah diketahui cukup baik antara lain *Cotesia flavipes*, *C. chilonis*, *Bracon onulei*, dan *Sturmiopsis inferens* dapat diintroduksi pada daerah yang terserang *B. furca* (Harris and Nwanze, 1992).

### **III. BAHAN DAN METODE**

#### **3.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di lahan tanaman sorgum di Desa Tulung Agung Kec. Gading Rejo Kab. Pringsewu. Penelitian dilaksanakan mulai bulan Mei hingga Agustus 2016.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah botol vial, pensil, kertas, gunting, borang data, pulpen, kamera. Bahan yang digunakan adalah alkohol 70% yang dimasukkan ke dalam botol vial.

#### **3.3 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut. Tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah tanaman sorgum yang ditanam pada tanggal 26 Maret 2016, pengamatan hama yang dilakukan dengan secara sistematis pada petak-petak tanaman sorgum percobaan (12 m x 7.5 m). Petak percobaan disusun dengan Rancangan Acak Kelompok dengan 15 perlakuan (genotipe sorgum) dan 3 ulangan (petak tanaman sebagai blok). Setiap petak ditanami 15 baris tanaman dengan jarak tanam = 20 cm x 80 cm (Tabel 1).

Tanaman- tanaman dalam satu baris galurnya sama.

Tabel 1. Lima belas galur sorgum yang ditanam di petak percobaan.

No.	Genotipe
1	P/F 5 - 193C
2	Super 2
3	Super 1
4	Numbu
5	UPCA
6	Telaga Bodas
7	P/W WHP
8	GH 4
9	Samurai 1
10	Mandau
11	GH 7
12	GH 6
13	GH 5
14	GH 13
15	GH 3

Hama-hama yang diamati secara langsung pada setiap rumpun dan setiap baris tanaman di dalam petak percobaan tanaman sorgum, kutu daun, belalang, hama penggerek batang, kepik hijau, belalang hitam.

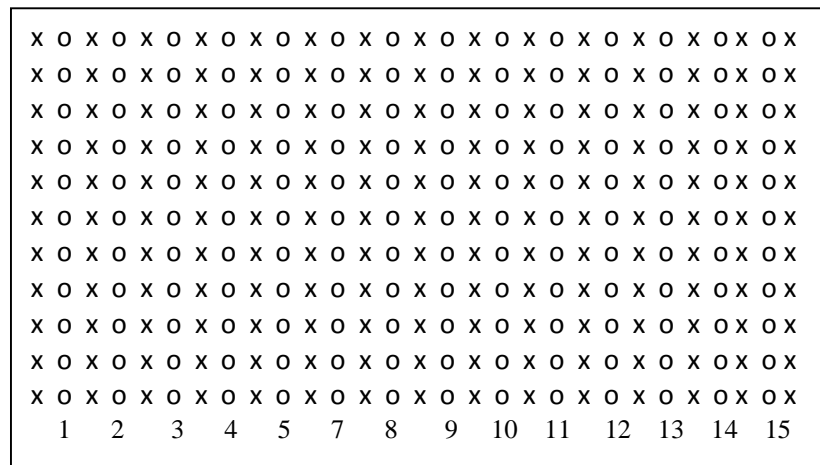
Tingkat serangan hama dihitung per baris tanaman, dengan cara sebagai berikut.

1. Menghitung jumlah total rumpun tanaman per baris tanaman dalam setiap petak (A) (Gambar 1 dan Tabel 2).
2. Menghitung jumlah rumpun tanaman didalam baris tanaman yang terserang hama – hama (B), kutu daun, belalang, hama ulat daun (daun berbaris), hama penggerek batang, kepik hijau dan belalang hitam.
3. Menghitung tingkat serangan hama (P) per baris tanaman:

$$P = \frac{B}{A} \times 100\%$$

A : Jumlah total rumpun tanaman perbaris.

B : Jumlah rumpun tanaman didalam baris.



Gambar 1. Rumpun dan baris tanaman pada petak pengamatan

Tabel 2. Baris – baris pada petak percobaan tanaman sorgum

Baris	Keterangan
x	Rumpun tanaman ubikayu (60 cm x 80 cm)
o	Rumpun tanaman sorgum (20 cm x 80 cm)
1	P/F 5 - 193C
2	Super 2
3	Super 1
4	Numbu
5	UPCA
6	Telaga Bodas
7	P/W WHP
8	GH 4
9	Samurai 1
10	Mandau
11	GH 7
12	GH 6
13	GH 5
14	GH 13
15	GH 3

### 3.4 Analisis Data

Data dianalisis dengan analisis ragam dan dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT). Analisis ragam dilakukan pada taraf 1% atau 5% sedangkan uji BNT dilakukan pada taraf 5%.

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1. Kesimpulan**

Jenis hama yang ditemukan pada tanaman sorgum yang ditumpang Sari dengan ubi kayu dalam penelitian ini adalah ulat daun, kutu daun, penggerek batang, belalang, kepik hijau dan belalang hitam. Serangan hama tertinggi terdapat pada varietas sorgum GH6 dan GH5 dengan total hama yang menyerang 22 ekor belalang. Untuk presentase serangan kutu daun menunjukkan bahwa varietas GH13 memiliki persentase serangan hama paling tertinggi.

### **5.2. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian disarankan untuk melakukan penelitian lanjut di lapangan untuk melihat lebih banyak hama yang terdapat pada tanaman sorgum. Karena setiap areal pertanaman yang berbeda-beda, maka setiap areal pertanaman memiliki keadaan dan kondisi pertanaman yang beragam. Disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut dengan mengetahui kondisi areal pertanaman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Borrell, A.K. dan Hammer, G. 2005. The physiology of “stay-green” in Sorghum. *Hermitage Research Station, University of Queensland, Brisbane*
- Candara, M.J. 2011. Pengaruh Pemberian Mikoriza Vesikular Arbuskular (MVA) dan Berbagai Dosis Pupuk Kompos Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Sorgum (*Sorghum bicolor* (L.) Moench). Universitas Pembangunan Nasional Veteran. Yogyakarta.
- Hansamunahito, 2006. Hama Tanaman Pangan dan Perkebunan . Bumi Aksara: Jakarta.
- Hartman, H.T., W.J., Flocker and A.M., Kofranek. 1975. *Plant Science Growth, Development and Utilization of Plants*. Prentice Hall. New York. 676pp.
- Harris, K.M and F. Nwanze 1992. *Busseola fusca*. The African Maize Stalk borer a hand book information ICRICAT and Wallifard WC. CAB International 84 pp.
- Jumar. 2000. Entomologi Pertanian. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nwanze, K.F., H. Kokubu, and g.l. Teetes. 1987. Insect pest of sorghum and their control. In. *Proceeding of 11 th International Congress of Plant Protection*. October 5-9, 1987 Manila. Philippines.
- Pracaya. 1991. *Hama dan Penyakit Tanaman*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prasetyo, E.I. Sukardjo, dan H. Pujiwati. 2009. Produktivitas lahan dan NKL pada tumpang sari jarak pagar dengan tanaman pangan. *Jurnal Akta Agrosia*. 12 (1) : 51- 55.
- Sirappa, M.P. 2003. Prospek pembangunan sorgum di Indonesia sebagai komoditas alternatif untuk pangan, pakan, dan industri. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Jakarta. 22 (4) ;133-140.
- Rukmana, R. dan Y. Y. Oesman.2005. Usaha Tani Sorgum. Kansius. Jogjakarta.
- Rismunandar. 2006. Shorgum Tanaman Serba Guna. Sinar Baru, Bandung. 71 hal.
- Sharma, H. C. 1993. Host-plant resistance to insects in sorghum and its role in integrated pest management. *Crop protection* 12: 11 – 34.

Tillman, P.G. 2006. Sorghum as trap crops for *Nezara viridula* L. in cotton in Southern United States. *Environ. Entomol.*35(3):771-783.

Untung, K. 1993. *Pengantar Pengelolaan Hama Terpadu*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 273 hal.