

**UJI EFEKTIFITAS FUNGISIDA BAHAN AKTIF HEXACONAZOLE  
MENGHAMBAT PERKEMBANGAN PENYAKIT GUGUR DAUN  
(*Pestalotiopsis sp*) TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis Mull Arg*) ISOLAT  
DARI KEBUN SEI PUTIH DAN BAHOROK SECARA IN-VITRO**

**SKRIPSI**

**DAHLAN PANE  
71170713075**



**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

**UJI EFEKTIFITAS FUNGISIDA BAHAN AKTIF HEXACONAZOLE  
MENGHAMBAT PERKEMBANGAN PENYAKIT GUGUR DAUN  
(*Pestalotiopsis sp*) TANAMAN KARET (*Hevea brasiliensis Mull Arg*)  
ISOLAT DARI KEBUN SEI PUTIH DAN BAHOROK SECARA IN-VITRO**

**DAHLAN PANE  
71170713075**

Usulan penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk melakukan penyusunan proposal pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara

**Menyetujui  
Komisi Pembimbing**

**Dr. Syamsafitri, SP., MP  
Ketua**

**Ir. Aldy Waridha, MP  
Anggota**

**Mengesahkan**

**Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP  
Dekan**

**Dr. Yayuk Purwaningrum, S.P., MP  
Ketua Program Studi**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2020**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kepada Allah SWT atas berkat, rahmat, hidayah dan kasih sayang-Nya penulis diberikan kesehatan sehingga dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “Uji efektifitas fungisida bahan aktif hexaconazole menghambat perkembangan penyakit gugur daun (*Pestalotiopsis sp*) Tanaman karet (*Havea brasiliensis*) dari kebun PTPN III Sungai Putih dan Perkebunan Rakyat Bahorok”. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang telah banyak memberikan doa dan dukungan serta semangat kepada penulis.
2. Ibu Dr. Syamsafitri, SP. MP. Ketua Komisi Pembimbing Skripsi
3. Bapak Ir. Aldy Waridha, MP. Anggota Komisis Pembimbing Skripsi
4. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, SP, MP. Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
6. Dosen dan Pegawai Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara
7. Seluruh Teman dan Sahabat Seperjuangan yang telah membantu dan menyemangati penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu diharapkan kepada pembaca untuk memberikan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi kesempurnaan tulisan skripsi ini.

Medan, Januari 2022

Dahlan Pane

## **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Penulis bernama Dahlan Pane dengan NPM 71170713075. Dilahirkan di Medan pada tanggal 04 September 1998. Agama Islam. Alamat lingkungan pagaran pisang, Provinsi Sumatera Utara.

Orang Tua , Ayah bernama Muhammad Fadli Pane dan Ibu bernama Gandisa Sormin Ayah, bekerja sebagai petani dan Ibu sebagai petani Alamat. Orang Tua lingkungan Pagaran pisang Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan formal adalah : Pada tahun 2010–2016, menempuh pendidikan di SDN 100760 Pada tahun 2004-2010 menempuh pendidikan di SMPN 2 ARSE Tahun 2010.-2013 menempuh pendidikan di SMK N 1 ARSE Pada tahun ajaran 2016/2017 memasuki Fakultas Pertanian UISU Medan pada program Studi Agroteknologi guna melanjutkan pendidikan S1.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>RINGKASAN</b>	<b>i</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>ix</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	3
1.3 Hipotesis Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	4
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Taksonomi Tanaman Karet	6
2.2 Morfologi Tanaman Karet	6
2.3 Penyakit Gugur Daun	10
2.4 Morfologi <i>Pestalotiopsis sp</i>	11
2.5 Biologi <i>Pestalotiopsis sp</i>	12
2.6 Gejala serangan	13
2.7 Proses Infeksi <i>Pestalotiopsis sp</i>	14
2.8 Pengendalian <i>Pestalotiopsis sp</i>	14
2.9 Hexaconazole	15
<b>3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN</b>	<b>17</b>
3.1 Tempat dan Waktu	17
3.2 Bahan dan Alat	17
3.3 Metode Penelitian	17
3.4 Pelaksanaan Penelitian	19
3.4.1 Pengambilan Sampel Daun	19
3.4.2 Sterilisasi Alat dan Pembuatan Media	20
3.4.3 Isolasi dan Pemurnian Jamur <i>Pestalotiopsis sp</i>	20
3.4.4 Pembuatan Dosis Hexaconazole	21
3.4.5 Uji Toksitas Hexaconazole	21
3.5 Parameter	22
3.5.1 Identifikasi <i>Pestalotiopsis sp</i>	22
3.5.2 Pertumbuhan <i>Pestalotiopsis sp</i>	22
3.5.3 Persentase Penghambatan Hexaconazole Terhadap <i>Pestalotiopsis sp</i>	22
3.5.4 Kerapatan Spora	23
<b>4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	<b>24</b>
4.1 Identifikasi <i>Pestalotiopsis sp</i>	24

4.2 Perkembangan Luas Jamur <i>Pestalotiopsis sp</i>	26
4.3 Persentase Daya Hambat	29
4.4 Kerapatan Spora	33
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	<b>35</b>
5.1 Kesimpulan	35
5.2 Saran	35
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	<b>36</b>
<b>LAMPIRAN</b>	<b>38</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
4.1 Isolat Jamur <i>Pestalotiopsis sp</i>	25
4.2 Perkembangan <i>Pestalotiopsis sp</i> 2 Hingga 8 HSI	26
4.3 Daya Hambat Perkembangan Luas Jamur <i>Pestalotiopsis sp</i>	30
4.4 Rataan Kerapatan Spora ( $\times 10^6$ spora/ml)	33

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 <i>Pestalotiopsis</i> sp Perbesaran 10 x 100	12
2.2 Gejala Serangan <i>Pestalotiopsis</i> sp	13
2.3. Rumus bangun hexaconzole	15
4.1 Perkembangan Luas Jamur <i>Pestalotiopsis</i> sp	27
4.1 Histogram Perkembangan Luas Jamur asal Isolat	28
4.2 Histogram Persentase Daya Hambat Jamur <i>Pestalotiopsis</i> sp	31
4.2 Histogram Persentase Daya Hambat Jamur asal isolat	32



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Bagan Areal Penelitian	39
2. Metode Penelitian	40
3. Rangkuman data	41
2. Hasil Data Luas Pertumbuhan <i>Pestalotiopsis sp</i> 2 HSI	42
3. Hasil Data Luas Pertumbuhan <i>Pestalotiopsis sp</i> 4 HSI	44
4. Hasil Data Luas Pertumbuhan <i>Pestalotiopsis sp</i> 6 HSI	46
5. Hasil Data Luas Pertumbuhan <i>Pestalotiopsis sp</i> 8 HSI	48
6. Hasil Daya Hambat <i>Pestalotiopsis sp</i> 2 HSI	50
7. Daya Hambat <i>Pestalotiopsis sp</i> 4 HSI	52
8. Daya Hambat <i>Pestalotiopsis sp</i> 6 HSI	54
9. Daya Hambat <i>Pestalotiopsis sp</i> 8 HSI	58
10. Hasil Kerapatan Spora <i>Pestalotiopsis sp</i>	61
11. Dokumentasi luas Pertumbuhan <i>Pestalotiopsis sp</i> Sungai Putih	63
12. Dokumentasi luas Pertumbuhan <i>Pestalotiopsis sp</i> Bahorok	64
13. Dokumentasi Penelitian	65
14. Identifikasi Produk Kimia	67
15. Perhitungan Konsentrasi <i>Hexaconazole</i>	69

## DAFTAR PUSTAKA

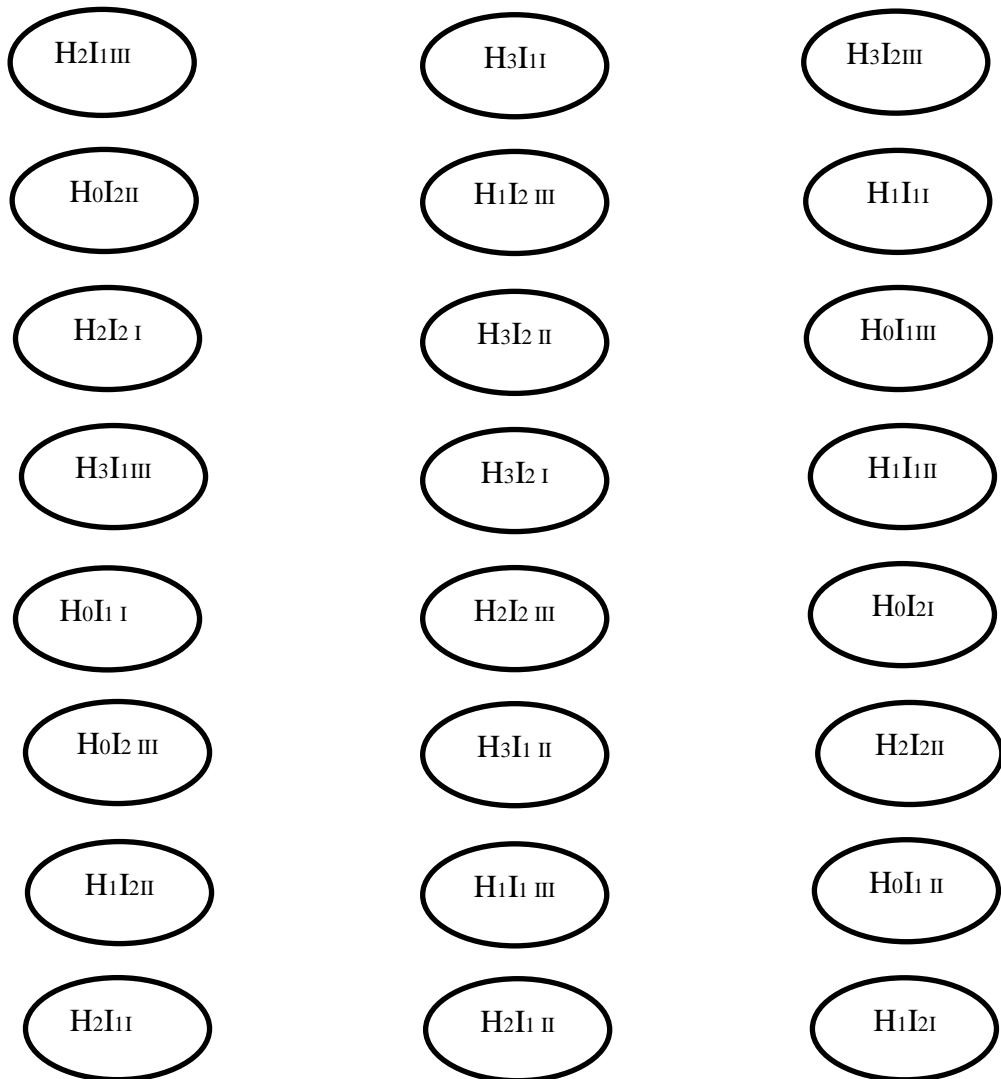
- Agrios, G.N. 1997. Ilmu Penyakit Tumbuhan (Terjemahan Munzir Busnia). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Ali, E. S, 2007. Botani dan Morfologi Tanaman Karet. STIP-AP Medan.
- Aurelie I. C, Ngobisa,N, Ndong, O. P. A, Doungous,O, Ntsefong, G.N, Njonje, S. W, and Ehabe, E. E. 2017. Characterization Of *Pestalotiopsis* Microspora, Causal Agent Of Leaf Blight On Rubber (*Hevea Brasiliensis*) In Cameroon. Proceedings of International Rubber Conference 2017.
- Balai Penelitian Sungei Putih, 2020. Laporan Pengawasan Pengendalian Penyakit Gugur Daun *Pestalotiopsis sp.* Pada Tanaman Karet di Kebun Lingkup PT. Perkebunan Nusantara III (persero). 28 Oktober 2020 Sungei Putih. Hal 67.
- Barnett, H. L, dan Hunter, BB. (1999). *Illustrated Genera of Imperfect Fungi*. Ed ke-2 Minnesota, US: APS Press.
- Darmawan, E. 2016. Eksplorasi Jamur Entomopatogen *Beauveria Bassiana*, *Metarrizium Anisopliae* Dan Jamur Antagonis *Trichoderma Sp* Pada Beberapa Sampe Tanah Pertanamn Tembakau. Digital Repository Universitas Jember. Diakses Tanggal 05 Januari 2021.
- Ditjenbun. 2005. Road Map Komoditi Karet 2025. Direktorat Jenderal Perkebunan-2005 (Ditjetbun), Jakarta.
- Djojosumarto . 2008. Panduan lengkap pestisida dan aplikasinya. Hal : 146. Agromedia. Jakarta.
- Dugan. 2006. The Identification Of Fungi. USA:APS Press.
- Fairuzah Z. 2019. Insiden Penyakit Gugur Daun Tanaman Karet di Indonesia. Puslit Karet Sungei Putih. Disampaikan di BBPPTP Medan dalam pertemuan terkait ledakan penyakit gugur daun karet di Indionesia.
- Gandjar,I.A. S, Karin, V, Aryani O, Iman, S. 1999. Pengenalan Kapang Tropik Umum. Universitas Indonesia, Depok.
- Hanafiah, K.A. 1991. Rancangan Percobaan Teori dan Aflikasi. Edisi Ketiga. Rajawali Pers. PT Raja Grafindo Persada. Palembang. Hal ; 259.
- Indonesia Rubber Research Institute, International Rubber and Development Board. 2018. International Plant Protection Workshop On Integrated Disease Management In Rubber Plantation. Palembang.
- Isnaini M, Muthahanas I., dan Jaya I K.D. 2009. Studi Pendahuluan Tentang Penyakit Busuk Batang pada Tanaman Buah Naga Di Kabupaten Lombok Utara.

- Judawi S D, Halomoan L dan Retno B S. 2006. Pedoman Pengendalian Tanaman Karet. Direktorat Jenderal Perkebunan Departemen Pertanian. Jakarta.
- Maghfirah. G, 2016. Sensitivitas *Colletotrichum spp* penyebab penyakit antraknosa pada cabai merah terhadap tiga jenis bahan aktif fungisida. Bogor, Institut Pertanian Bogor.
- Mansour M (1996) Degradasi Abiotik Pestisida dan Bahan Kimia Organik lainnya dalam Sistem Perairan. *Pestisida Outlook* 7: 9-10
- Marilia, L., Marcieli, P.B, Marlove, F.B.M., Ricardo, H., Lia, R.S.R., & Alvaro F .D.S. 2014. Identification and characterisation of pathogenic *Pestalotiopsis* species to pecan tree in Brazil. *Presq.Agropec.bras.*, brasilia, 49 (6) :440-448.
- Ngobisa, N.A.I.C, Djidjou, K.P, Godswill, N.N. Mbernoun. M. Simon, Z, And Dominic F. 2015. Isolasi and identification of some pathogenetic fungi associated with cassava ( *Maniot esculenta* Crantz ) root rot disease in Cameroon. Vol. 10 (50) pp. 4538-4542.
- Ngobisa, A. I. C. .N. Abidin. M.A.Z., Wong, M.Y. dan Murnita, M.M., 2012. *Cultural dan Morphological Characterisations (Hevea brasiliensis Leaf Blight in Malaysia. Journal Of Rubber Research.* 15(1) 64-79
- Santoro A, Fisichella G, Scopa A, Bufo SA, Mansour M, Longo A, (1998) Degradazione dei residui di chlozolate ed hexaconazole di Uva 'Italia' III Congresso Nazionale di Chimica degli Alimenti, 8 Oktober -9, Letojanni (Messina-Italia)
- Santoro A, Scopa A, Mansour M, Bufo SA, Fisichella G (1999) Fungisida dan fotokimia: fotodegradasi chlozolate dicarboximide. 5<sup>th</sup> Konferensi Eropa tentang Ekotoksikologi dan Keamanan Lingkungan Maret , 15-18, Neuherberg / Munich (Jerman).
- Semangun, H. 1991. Penyakit Tanaman Karet Perkebunan Indonesia. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Hal 40.
- Setiawan dan Handoko, 2005. Petunjuk Lengkap Budidaya Karet. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Streets, R. B. 1972. *Diagnosis of Plant Diseases.*The University of Arizona Press.Tucson-Arizona. USA.
- Suhono, B. dan Tim Penulis LIPI. 2010 *Ensiklopedia Flora* 5. PT Kharisma Ilmu. Bogor.
- Worthington,P.A, 1991, Synthesis of 1,2, 4-triazole compounds related to the fungicides flutriafol and hexaconazole, *Pesticide Sci*, 31, 457-498.

Yao Wang, Li Xu, Dongzhi Li, Miaomiao Teng, Renkr Zhang, Zhiqiang Zhou, Wentao Zhu. 2015. Enantioselective bioaccumulation of hexaconazole and its toxic effects in adult zebrafish (*Danio rerio*). Diakses pada tanggal 28 Desember 2021.

Zaida F. 2018. Disampaikan pada: Rapat Koordinasi Bidang Perbenihan & Rapat Koordinasi Bidang Proteksi BBPPTP Medan, Tahun Anggaran 2018.

**Lampiran 1. Bagan Perlakuan**



## Lampiran 2. Metode penelitian

### 3. Konsentrasi hexaconazole

H<sub>0</sub> = Kontrol

H<sub>1</sub> = Hexaconazole 250 ppm (10 ml/ erlenmeyer)

H<sub>2</sub> = Hexaconazole 500 ppm (10 ml/ erlenmeyer)

H<sub>3</sub> = Hexaconazole 750 ppm (10 ml/ erlenmeyer)

### 4. Asal Isolat

I<sub>1</sub> = *Pestalotiopsis sp* PTPN III Sungai Putih

I<sub>2</sub> = *Pestalotiopsis sp* Kebun Rakyat Bahorok

Kombinasi perlakuan 4 x 2 = 8 perlakuan

H <sub>0</sub> I <sub>1</sub> I	H <sub>0</sub> I <sub>1</sub> II	H <sub>0</sub> I <sub>1</sub> III
H <sub>0</sub> I <sub>2</sub> I	H <sub>0</sub> I <sub>2</sub> II	H <sub>0</sub> I <sub>2</sub> III
H <sub>1</sub> I <sub>1</sub> I	H <sub>1</sub> I <sub>1</sub> II	H <sub>1</sub> I <sub>1</sub> III
H <sub>1</sub> I <sub>2</sub> I	H <sub>1</sub> I <sub>2</sub> II	H <sub>1</sub> I <sub>2</sub> III
H <sub>2</sub> I <sub>1</sub> I	H <sub>2</sub> I <sub>1</sub> II	H <sub>2</sub> I <sub>1</sub> III
H <sub>2</sub> I <sub>2</sub> I	H <sub>2</sub> I <sub>2</sub> II	H <sub>2</sub> I <sub>2</sub> III
H <sub>3</sub> I <sub>1</sub> I	H <sub>3</sub> I <sub>1</sub> II	H <sub>3</sub> I <sub>1</sub> III
H <sub>3</sub> I <sub>3</sub> I	H <sub>3</sub> I <sub>3</sub> II	H <sub>3</sub> I <sub>3</sub> III

Satu Perlakuan : Tiga Cawan Petri

Jumlah Ulangan : Tiga Ulangan

Jumlah Cawan Petri : 72 Cawan Petri

Lampiran 3. Rangkuman Uji Beda Rataan Uji Efektifitas Fungisida Bahan Aktif *Hexaconazol* Menghambat Perkembangan Penyakit Gugur Daun (*Pestalotiopsis sp.*) Tanaman Karet (*Havea brasiliensis*) Dari Kebun Sungai Putih & Bahorok

	Luas Pertumbuhan <i>Pestalotiopsis sp.</i>				Persentase Daya Hambat Hexaconazol Terhadap Jamur <i>Pestalotiopsis sp.</i> (%)				Kerapatan Spora (x10 <sup>6</sup> spora/ml)
	2 HSI	4 HSI	6 HSI	8 HSI	2 HSI	4 HSI	6 HIS	8 HSI	8 HSI
<i>Hexaconazol</i>									
H0	24,1 a	46,6 a	58,56 a	68,97 a	0,00 b	0,00 b	0,00 b	0,00 b	20,69 a
H1	7,18 b	10,8 b	12,21 b	16,39 b	68,59 a	75,85 a	68,59 a	74,82 a	7,50 b
H2	7,19 b	11,88 b	15,46 b	16,96 b	67,23 a	72,54 a	67,23 a	73,88 a	2,44 c
H3	6,25 b	11,28 b	14,9 b	15,56 b	72,15 a	74,15 a	72,15 a	74,62 a	0,88 d
Asal Isolat									
I1	11,29	19,74	25,5	29,73	46,04 b	51,58 b	51,76 b	50,91 b	8,92 a
I2	11,07	20,54	25,06	29,71	57,94 a	59,69 a	60,00 a	60,75 a	6,84 b
Interaksi									
H0I1	21,79 b	42,16 b	54,16 b	61,93 b	0,00	0,00	0,00	0,00 c	26,38 a
H0I2	26,40 a	51,03 a	63,07 a	76,00 a	0,00	0,00	0,00	0,00 c	15,00 b
H1I1	7,33 cd	11,24 d	13,85 d	18,44 c	64,01	72,11	73,48	68,69 b	6,46 d
H1I1	7,04 cd	10,37 d	10,57 e	14,33 d	73,16	79,59	82,9	80,94 a	8,54 c
H2I1	8,81 c	13,34 c	18,32 c	20,02 c	55,78	65,6	64,56	66,28 b	2,13 e
H2I2	5,57 de	10,42 d	12,60de	13,89 d	78,69	79,49	79,69	81,47 a	2,75 e
H3I1	7,23 cd	12,20cd	15,78cd	18,52 c	64,37	68,63	68,98	68,66 b	0,71 e
H3I2	5,26 e	10,36 d	14,01 d	14,59 d	79,92	79,68	77,4	80,57 a	1,04 e

**Lampiran 4. Hasil Data Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp 2* HSI**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	15,73	23,99	25,67	65,38	21,79
H0I2	23,86	29,06	26,28	79,20	26,40
H1I1	7,00	7,84	7,15	21,99	7,33
H1I2	7,13	7,41	6,59	21,12	7,04
H2I1	8,72	9,73	7,98	26,43	8,81
H2I2	5,64	4,98	6,09	16,72	5,57
H3I1	6,58	6,82	8,29	21,69	7,23
H3I2	4,70	5,18	5,91	15,78	5,26
Total	79,35	95,01	93,96	268,32	
Rataan	9,92	11,88	11,74		11,18

Transformasi Data  $\sqrt{x + 0,5}$  Luas Jamur *Pestalotiopsis sp. 2* HSI

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	4,03	4,95	5,12	14,09	4,70
H0I2	4,94	5,44	5,17	15,55	5,18
H1I1	2,74	2,89	2,77	8,39	2,80
H1I2	2,76	2,81	2,66	8,24	2,75
H2I1	3,04	3,20	2,91	9,15	3,05
H2I2	2,48	2,34	2,57	7,39	2,46
H3I1	2,66	2,71	2,97	8,33	2,78
H3I2	2,28	2,38	2,53	7,19	2,40
Total	24,92	26,71	26,69	78,33	
Rataan	3,11	3,34	3,34		3,26

Dwikasta Rataan Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp 2* HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	21,79	7,33	8,81	7,23	45,17	11,29
I2	26,40	7,04	5,57	5,26	44,27	11,07
Rataan	24,10	7,18	7,19	6,25		



Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp 2* HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	23,6948	3,3850	54,77	**	2,66	4,33
Efek H	3	22,6055	7,5352	121,92	**	3,24	5,42
Efek I	1	0,1065	0,1065	1,72	tn	4,49	8,53
Interaksi	3	0,9828	0,3276	5,30	**	3,24	5,29
Galat	16	0,9888	0,0618				
Total	23	280,3200					

Koefisien Keragaman  
(KK) =

7,62 %

Keterangan

:

tn = berbeda tidak

nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5

%

Konsentrasi Fungisida Hexaconazole  
(ppm)

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1015

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,3380	0,3278	0,3126	
Perlakuan	H3	H2	H1	H0
Rata-Rata	4,94	2,77	2,76	2,59

A

b

Interaksi

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,0507

P	8	7	6	5	4	3	2	
SSR	3,44	3,42	3,40	3,36	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,1746	0,1735	0,1725	0,1705	0,1690	0,1639	0,1563	
Perlakuan	H3I2	H2I2	H1I2	H3I1	H1I1	H2I1	H0I1	H0I2
Rata-Rata	2,40	2,46	2,75	2,78	2,80	3,05	4,70	5,18

a

b

c

c

c

c

d

d

d

d

e

e

**Lampiran 5. Hasil Data Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp* 4 HSI**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	50,37	34,40	41,72	126,49	42,16
H0I2	52,94	52,99	47,16	153,09	51,03
H1I1	11,85	9,66	12,21	33,72	11,24
H1I2	12,78	7,95	10,38	31,11	10,37
H2I1	12,16	13,98	13,89	40,03	13,34
H2I2	8,81	11,90	10,54	31,25	10,42
H3I1	11,50	13,02	12,07	36,60	12,20
H3I2	11,48	9,85	9,75	31,08	10,36
Total	171,89	153,74	157,73	483,36	
Rataan	21,49	19,22	19,72		20,14

Transformasi Data  $\sqrt{x + 0,5}$  Luas Jamur *Pestalotiopsis sp* 4 HSI

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	7,13	5,91	6,50	19,54	6,51
H0I2	7,31	7,31	6,90	21,53	7,18
H1I1	3,51	3,19	3,56	10,27	3,42
H1I2	3,64	2,91	3,30	9,85	3,28
H2I1	3,56	3,81	3,79	11,16	3,72
H2I2	3,05	3,52	3,32	9,89	3,30
H3I1	3,46	3,68	3,55	10,69	3,56
H3I2	3,46	3,22	3,20	9,88	3,29
Total	35,14	33,54	34,13	102,80	
Rataan	4,39	4,19	4,27		4,28

Dwikasta Rataan Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp* 4 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	42,16	11,24	13,34	12,20	78,94	19,74
I2	51,03	10,37	10,42	10,36	82,18	20,54
Rataan	46,60	10,80	11,88	11,28		

Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Jamur *Pestalotiopsis sp* 4 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	53,5979	7,6568	85,46	**	2,66	4,33
Efek H	3	52,5351	17,5117	195,45	**	3,24	5,42
Efek I	1	0,0102	0,0102	0,11	tn	4,49	8,53
Interaksi	3	1,0525	0,3508	3,92	*	3,24	5,29
Galat	16	1,4336	0,0896				
Total	23	495,3600					

Koefisien Keragaman

(KK) = 6,99 %

Keterangan

:

tn = berbeda tidak

nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5

%

Uji Beda Rata-Rata Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)

Sx : 0,1222

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,4069	0,3947	0,3764	
Perlakuan	H1	H3	H2	H0
Rata-Rata	3,35	3,53	3,51	6,84

a

b

Uji Beda Rata-Rata Interaksi

Interaksi

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,0611

P	8	7	6	5	4	3	2	
SSR	3,44	3,42	3,40	3,36	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,1746	0,1735	0,1725	0,1705	0,1690	0,1639	0,1563	
Perlakuan	H1I2	H3I2	H2I2	H1I1	H3I1	H2I1	H0I1	H0I2
Rata-Rata	3,28	3,29	3,30	3,42	3,56	3,72	6,51	7,18

a

b

**Lampiran 6. Hasil Data Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp* 6 HSI**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	63,90	54,72	43,55	162,18	54,06
H0I2	66,29	63,45	59,46	189,20	63,07
H1I1	15,44	13,55	12,55	41,54	13,85
H1I2	10,02	11,86	9,82	31,71	10,57
H2I1	19,39	17,96	17,61	54,96	18,32
H2I2	11,33	14,07	12,39	37,79	12,60
H3I1	14,54	15,71	17,08	47,34	15,78
H3I2	15,97	11,73	14,34	42,04	14,01
Total	216,89	203,06	186,80	606,76	
Rataan	27,11	25,38	23,35		25,28

Transformasi Data  $\sqrt{x + 0,5}$  Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp* 6 HSI

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	8,03	7,43	6,64	22,09	7,36
H0I2	8,17	8,00	7,74	23,91	7,97
H1I1	3,99	3,75	3,61	11,35	3,78
H1I2	3,24	3,52	3,21	9,97	3,32
H2I1	4,46	4,30	4,26	13,01	4,34
H2I2	3,44	3,82	3,59	10,85	3,62
H3I1	3,88	4,03	4,19	12,10	4,03
H3I2	4,06	3,50	3,85	11,41	3,80
Total	39,27	38,33	37,10	114,70	
Rataan	4,91	4,79	4,64		4,78

Dwikasta Rataan Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp* 6 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	54,06	13,85	18,32	15,78	102,01	25,50
I2	63,07	10,57	12,60	14,01	100,25	25,06
Rataan	58,56	12,21	15,46	14,90		

Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Jamur *Pestalotiopsis sp* 6 HSI

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	69,1114	9,8731	105,34	**	2,66	4,33
Efek H	3	67,3812	22,4604	239,64	**	3,24	5,42
Efek I	1	0,2434	0,2434	2,60	tn	4,49	8,53
Interaksi	3	1,4869	0,4956	5,29	*	3,24	5,29
Galat	16	1,4996	0,0937				
Total	23	618,7567					

Koefisien Keragaman

(KK) = 6,41 %

Keterangan

: tn = berbeda tidak nyata  
\* = berbeda nyata pada taraf 5 %

Uji Beda Rata-Rata Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1250

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,4162	0,4037	0,3850	
Perlakuan	H1	H3	H2	H0
Rata-Rata	3,55	3,92	3,98	7,67

A

b      b

c      c

Uji Beda Rata-Rata Interaksi

Interaksi

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,0625

P	8	7	6	5	4	3	2
SSR	3,44	3,42	3,40	3,36	3,33	3,23	3,08
LSR	0,2150	0,2137	0,2125	0,2100	0,2081	0,2019	0,1925
Perlakuan	H1I2	H2I2	H1I1	H3I2	H3I1	H2I1	H0I1
Rata-Rata	3,32	3,62	3,78	3,80	4,03	7,34	7,36

a

b

c

d

e

f

**Lampiran 7. Hasil Data Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp* 8 HSI**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	70,16	64,12	51,50	185,78	61,93
H0I2	74,46	73,82	79,73	228,01	76,00
H1I1	17,32	18,28	19,71	55,31	18,44
H1I2	14,68	16,25	12,07	43,00	14,33
H2I1	21,26	19,64	19,16	60,06	20,02
H2I2	13,10	14,04	14,54	41,68	13,89
H3I1	17,47	20,34	17,75	55,56	18,52
H3I2	12,44	13,88	17,45	43,77	14,59
Total	240,90	240,38	231,89	713,17	
Rataan	30,11	30,05	28,99		29,72

Transformasi Data  $\sqrt{x + 0,5}$  Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp* 8 HSI

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	8,41	8,04	7,21	23,66	7,89
H0I2	8,66	8,62	8,96	26,24	8,75
H1I1	4,22	4,33	4,50	13,05	4,35
H1I2	3,90	4,09	3,55	11,53	3,84
H2I1	4,66	4,49	4,43	13,59	4,53
H2I2	3,69	3,81	3,88	11,38	3,79
H3I1	4,24	4,57	4,27	13,08	4,36
H3I2	3,60	3,79	4,24	11,63	3,88
Total	41,37	41,75	41,03	124,14	
Rataan	5,17	5,22	5,13		5,17

Dwikasta Rataan Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp* 8 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	61,93	18,44	20,02	18,52	118,90	29,73
I2	76,00	14,33	13,89	14,59	118,82	29,71
Rataan	68,97	16,39	16,96	16,56		

Hasil Analisis Sidik Ragam Luas *Pestalotiopsis sp* 8 HSI

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	81,6755	11,6679	139,73	**	2,66	4,33
Efek H	3	79,0209	26,3403	315,44	**	3,24	5,42
Efek I	1	0,2798	0,2798	3,35	tn	4,49	8,53
Interaksi	3	2,3748	0,7916	9,48	**	3,24	5,29
Galat	16	1,3361	0,0835				
Total	23	725,1733					

Koefisien Keragaman  
(KK) =

5,59 %

Keterangan

:

tn = berbeda tidak

nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5

%

Uji Beda Rata-Rata Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1180

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,3928	0,3810	0,3634	
Perlakuan	H1	H3	H2	H0
Rata-Rata	4,10	4,12	4,16	8,32

a

b

Uji Beda Rata-Rata Interaksi

Interaksi

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,0625

P	8	7	6	5	4	3	2	
SSR	3,44	3,42	3,40	3,36	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,2029	0,2017	0,2006	0,1982	0,1964	0,1905	0,1817	
Perlakuan	H1I2	H2I2	H1I1	H3I2	H3I1	H2I1	H0I1	H0I2
Rata-Rata	3,79	3,84	3,88	4,35	4,36	4,53	7,89	8,75

a

b

c

d

**Lampiran 8. Hasil Daya Hambat *Pestalotiopsis sp 2* HSI**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H0I2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H1I1	53,29	66,88	71,87	192,04	64,01
H1I2	70,16	74,39	74,93	219,48	73,16
H2I1	40,23	58,55	68,56	167,34	55,78
H2I2	76,36	82,90	76,80	236,06	78,69
H3I1	54,73	70,76	67,63	193,12	64,37
H3I2	80,34	81,98	77,44	239,77	79,92
Total	375,12	435,46	437,24	1247,81	
Rataan	46,89	54,43	54,65		51,99

Transformasi Data  $\sqrt{x + 0,5}$  Daya Hambat *Pestalotiopsis sp 2* HSI

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
H0I2	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
H1I1	7,33	8,21	8,51	24,05	8,02
H1I2	8,41	8,65	8,68	25,74	8,58
H2I1	6,38	7,68	8,31	22,38	7,46
H2I2	8,77	9,13	8,79	26,69	8,90
H3I1	7,43	8,44	8,25	24,13	8,04
H3I2	8,99	9,08	8,83	26,90	8,97
Total	48,73	52,62	52,79	154,13	
Rataan	6,09	6,58	6,60		6,42

Dwikasta Rataan Daya Hambat 2 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	0,00	64,01	55,78	64,37	184,17	46,04
I2	0,00	73,16	78,69	79,92	231,77	57,94
Rataan	0,00	68,59	67,23	72,15		



Hasil Analisis Sidik Ragam Daya Hambat *Pestalotiopsis sp.* 2 HSI

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	266,4974	38,0711	178,20	**	2,66	4,33
Efek H	3	261,6332	87,2111	408,20	**	3,24	5,42
Efek I	1	3,2148	3,2148	15,05	**	4,49	8,53
Interaksi	3	1,6495	0,5498	2,57	tn	3,24	5,29
Galat	16	3,4184	0,2136				
Total	23	1259,8117					

Koefisien Keragaman

(KK) = 7,20 %

Uji Beda Rata-Rata Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1887

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,6284	0,6095	0,5812	
Perlakuan	H3	H2	H1	H3
Rata-Rata	0,71	8,30	8,18	8,50

\_\_\_\_\_ a  
\_\_\_\_\_ b

Uji Beda Rata-Rata Asal Isolat

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1334

P	2	
SSR	3,08	
LSR	0,4110	
Perlakuan	I1	I2
Rata-Rata	6,06	6,79

\_\_\_\_\_ a  
\_\_\_\_\_ b

**Lampiran 9. Daya Hambat *Pestalotiopsis sp* 4 HSI**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H0I2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H1I1	76,49	69,00	70,84	216,33	72,11
H1I2	75,76	84,98	78,04	238,78	79,59
H2I1	75,77	54,49	66,54	196,80	65,60
H2I2	83,35	77,50	77,60	238,46	79,49
H3I1	77,13	57,75	70,99	205,88	68,63
H3I2	78,40	81,36	79,27	239,03	79,68
Total	466,92	425,09	443,28	1335,28	
Rataan	58,36	53,14	55,41		55,64

Transformasi Data  $\sqrt{x + 0,5}$  Daya Hambat *Pestalotiopsis sp* 4 HSI

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
H0I2	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
H1I1	8,77	8,34	8,45	25,56	8,52
H1I2	8,73	9,25	8,86	26,84	8,95
H2I1	8,73	7,42	8,19	24,34	8,11
H2I2	9,16	8,83	8,84	26,83	8,94
H3I1	8,81	7,63	8,46	24,90	8,30
H3I2	8,88	9,05	8,93	26,86	8,95
Total	54,51	51,92	53,13	159,56	
Rataan	6,81	6,49	6,64		6,65

Dwikasta Rataan Daya Hambat 4 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	0,00	72,11	65,60	68,63	206,34	51,58
I2	0,00	79,59	79,49	79,68	238,76	59,69
Rataan	0,00	75,85	72,54	74,15		

Hasil Analisis Sidik Ragam Daya Hambat *Pestalotiopsis sp* 4 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	284,4782	40,6397	335,58	**	2,66	4,33
Efek H	3	282,5282	94,1761	777,64	**	3,24	5,42
Efek I	1	1,3710	1,3710	11,32	**	4,49	8,53
Interaksi	3	0,5790	0,1930	1,59	tn	3,24	5,29
Galat	16	1,9377	0,1211				
Total	23	1347,2767					

Koefisien Keragaman

(KK) = 5,23 %

Keterangan

tn = berbeda tidak

:

nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5 %

Uji Beda Rata-Rata Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1421

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,4731	0,4589	0,4378	
Perlakuan	H3	H2	H3	H1
Rata-Rata	0,71	8,53	8,63	8,73

\_\_\_\_\_ a  
 \_\_\_\_\_ b

Uji Beda Rata-Rata Asal Isolat

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1005

P	2	
SSR	3,08	
LSR	0,3094	
Perlakuan	I1	I2
Rata-Rata	6,41	6,89

\_\_\_\_\_ a  
 \_\_\_\_\_ b

**Lampiran 10. Daya Hambat *Pestalotiopsis sp* 6 HSI**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H0I2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H1I1	75,77	74,57	70,12	220,45	73,48
H1I2	84,25	81,10	83,36	248,71	82,90
H2I1	69,59	66,95	57,14	193,69	64,56
H2I2	82,69	77,42	78,95	239,07	79,69
H3I1	77,22	71,10	58,62	206,94	68,98
H3I2	75,08	81,70	75,41	232,19	77,40
Total	464,61	452,84	423,60	1341,05	
Rataan	58,08	56,60	52,95		55,88

Transformasi Data  $\sqrt{x + 0,5}$  Daya Hambat *Pestalotiopsis sp* 6 HSI

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
H0I2	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
H1I1	8,73	8,66	8,40	25,80	8,60
H1I2	9,21	9,03	9,16	27,40	9,13
H2I1	8,37	8,21	7,59	24,18	8,06
H2I2	9,12	8,83	8,91	26,86	8,95
H3I1	8,82	8,46	7,69	24,97	8,32
H3I2	8,69	9,07	8,71	26,47	8,82
Total	54,36	53,68	51,88	159,92	
Rataan	6,79	6,71	6,49		6,66

Dwikasta Rataan Daya Hambat 6 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	0,00	73,48	64,56	68,98	207,03	51,76
I2	0,00	82,90	79,69	77,40	239,99	60,00
Rataan	0,00	78,19	72,13	73,19		

Hasil Analisis Sidik Ragam Daya Hambat *Pestalotiopsis sp* 6 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit		F. Tabel	
						0,05	0,01
Perlakuan	7	286,2511	40,8930	538,87	**	2,66	4,33
Efek H	3	284,2472	94,7491	1248,57	**	3,24	5,42
Efek I	1	1,3953	1,3953	18,39	**	4,49	8,53
Interaksi	3	0,6086	0,2029	2,67	tn	3,24	5,29
Galat	16	1,2142	0,0759				
Total	23	1353,0479					

Koefisien Keragaman (KK) = 4,13 %

tn = berbeda tidak

Keterangan : nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5 %

Uji Beda Rata-Rata Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1125

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,3745	0,3633	0,3464	
Perlakuan	H3	H2	H3	H1
Rata-Rata	0,71	8,51	8,57	8,87

a

b

Uji Beda Rata-Rata Asaal Isolat

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,0795

P	2	
SSR	3,08	
LSR	0,2449	
Perlakuan	I1	I2
Rata-Rata	6,42	6,90

**Lampiran 11. Daya Hambat *Pestalotiopsis sp* 8 HSI**

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H0I2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H1I1	73,03	71,47	61,56	206,06	68,69
H1I2	80,54	77,81	84,49	242,83	80,94
H2I1	67,23	69,38	62,22	198,83	66,28
H2I2	82,22	80,63	81,58	244,42	81,47
H3I1	72,86	68,28	64,84	205,98	68,66
H3I2	82,96	80,83	77,93	241,72	80,57
Total	458,83	448,39	432,62	1339,84	
Rataan	57,35	56,05	54,08		55,83

Transformasi Data  $\sqrt{x + 0,5}$  Daya Hambat *Pestalotiopsis sp* 8 HSI

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
H0I2	0,71	0,71	0,71	2,12	0,71
H1I1	8,57	8,48	7,88	24,94	8,31
H1I2	9,00	8,85	9,22	27,07	9,02
H2I1	8,23	8,36	7,92	24,51	8,17
H2I2	9,10	9,01	9,06	27,16	9,05
H3I1	8,56	8,29	8,08	24,94	8,31
H3I2	9,14	9,02	8,86	27,01	9,00
Total	54,02	53,42	52,43	159,87	
Rataan	6,75	6,68	6,55		6,66

Dwikasta Rataan Daya Hambat 8 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	0,00	68,69	66,28	68,66	203,62	50,91
I2	0,00	80,94	81,47	80,57	242,99	60,75
Rataan	0,00	74,82	73,88	74,62		

Hasil Analisis Sidik Ragam Daya Hambat *Pestalotiopsis sp.* 8 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	286,2743	40,8963	1058,90	**	2,66	4,33
Efek H	3	283,6290	94,5430	2447,94	**	3,24	5,42
Efek I	1	1,9583	1,9583	50,71	**	4,49	8,53
Interaksi	3	0,6870	0,2290	5,93	**	3,24	5,29
Galat	16	0,6179	0,0386				
Total	23	1351,8383					

Koefisien Keragaman  
(KK) =

2,95 %

Keterangan  
:

tn = berbeda tidak  
nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5  
%

Uji Beda Rata-Rata Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,0802

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,2672	0,2591	0,2471	
Perlakuan	H3	H2	H3	H1
Rata-Rata	0,71	8,61	8,66	8,67

a

b

Uji Beda Rata-Rata Asal Isolat

Asal Isolat

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,0567

P	2	
SSR	3,08	
LSR	0,1747	
Perlakuan	I1	I2
Rata-Rata	6,38	6,95

a

b

Interaksi								
Uji Beda Rata-Rata								
Sx : 0,0802								
P	8	7	6	5	4	3	2	
SSR	3,44	3,42	3,40	3,36	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,2760	0,2744	0,2728	0,2696	0,2672	0,2591	0,2471	
Perlakuan	H0I2	H0I1	H2I1	H1I1	H3I1	H3I2	H1I2	H2I2
Rata-Rata	0,71	0,71	8,17	8,31	8,31	9,00	9,02	9,05

a

b

c



**Lampiran 12. Hasil Kerapatan Spora *Pestalotiopsis sp***

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	30,63	23,50	25,00	79,13	26,38
H0I2	15,13	18,75	11,13	45,01	15,00
H1I1	7,38	5,75	6,25	19,38	6,46
H1I2	8,75	9,00	7,88	25,63	8,54
H2I1	2,13	2,38	1,88	6,39	2,13
H2I2	1,50	3,00	3,75	8,25	2,75
H3I1	0,50	0,75	0,88	2,13	0,71
H3I2	1,13	0,75	1,25	3,13	1,04
Total	67,15	63,88	58,02	189,05	
Rataan	8,39	7,99	7,25		7,88

Transformasi Data  $\sqrt{x + 0,5}$  Kerapatan Spora *Pestalotiopsis sp*

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	5,58	4,90	5,05	15,53	5,18
H0I2	3,95	4,39	3,41	11,75	3,92
H1I1	2,81	2,50	2,60	7,91	2,64
H1I2	3,04	3,08	2,89	9,02	3,01
H2I1	1,62	1,70	1,54	4,86	1,62
H2I2	1,41	1,87	2,06	5,35	1,78
H3I1	1,00	1,12	1,17	3,29	1,10
H3I2	1,28	1,12	1,32	3,72	1,24
Total	20,69	20,67	20,05	61,42	
Rataan	2,59	2,58	2,51		2,56

Dwikasta Rataan Kerapatan Spora *Pestalotiopsis sp*

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Hexaconazole (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	26,38	6,46	2,13	0,71	35,68	8,92
I2	15,00	8,54	2,75	1,04	27,34	6,84
Rataan	20,69	7,50	2,44	0,88		

Hasil Analisis Sidik Ragam Kerapatan Spora Jamur *Pestalotiopsis sp*

SK	db	JK	KT	F.hit	F. Tabel		
					0,05	0,01	
Perlakuan	7	42,7825	6,1118	90,91	**	2,66	4,33
Efek H	3	40,1291	13,3764	198,96	**	3,24	5,42
Efek I	1	0,1282	0,1282	1,91	tn	4,49	8,53
Interaksi	3	2,5252	0,8417	12,52	**	3,24	5,29
Galat	16	1,0757	0,0672				
Total	23	201,0500					

Koefisien Keragaman (KK) = 10,13 %

tn = berbeda tidak

Keterangan : nyata

\* = berbeda nyata pada taraf 5 %

Uji Beda Rata-Rata Konsentrasi Fungisida Hexaconazole

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1059

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,3525	0,3419	0,3260	
Perlakuan	H3	H2	H1	H0
Rata-Rata	1,17	1,70	2,82	4,55

a

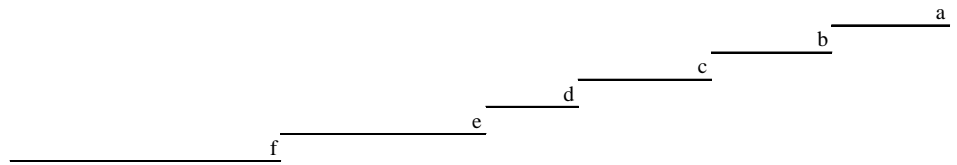
b

c



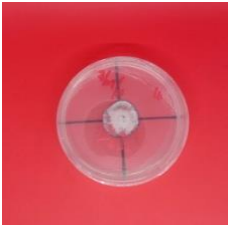


d

## Uji Beda Rata-Rata Interaksi






Interaksi								
Uji Beda Rata-Rata								
Sx : 0,0529								
P	8	7	6	5	4	3	2	
SSR	3,44	3,42	3,40	3,36	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,1821	0,1810	0,1800	0,1778	0,1762	0,1710	0,1630	
Perlakuan	H3I1	H3I2	H2I1	H2I2	H1I1	H1I2	H0I2	H0I1
Rata-Rata	1,10	1,24	1,62	1,78	2,64	3,01	3,92	5,18



**Lampiran 13. Dokumentasi luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis* sp Sungai Putih**

1		1 hari setelah inoculasi dari pemurnian cord borer
2		2 hari setelah inoculasi jamur <i>Pestalotiopsis</i> mulai tumbuh
3		4 hari setelah inoculasi jamur <i>Pestalotiopsis</i> pertumbuhannya bertambah
4		6 hari setelah inoculasi pertumbuhan <i>Pestalotiopsis</i> drastis naik hampir memenuhi cawan petri
5		8 hari setelah inoculasi pertumbuhan <i>Pestalotiopsis</i> sudah memenuhi isi petri

**Lampiran 14. Dokumentasi luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis* sp Bahorok**

<p><b>1</b></p>		<p>1 hari setelah inokulasi dari pemurnian cord borer</p>
<p><b>2</b></p>		<p>2 hari setelah inokulasi jamur <i>Pestalotiopsis</i> mulai tumbuh</p>
<p><b>3</b></p>		<p>4 hari setelah inokulasi jamur <i>Pestalotiopsis</i> pertumbuhannya bertambah</p>
<p><b>4</b></p>		<p>6 hari setelah inokulasi pertumbuhan <i>Pestalotiopsis</i> drastis naik hampir memenuhi cawan petri</p>
<p><b>5</b></p>		<p>8 hari setelah inokulasi pertumbuhan <i>Pestalotiopsis</i> sudah memenuhi isi petri</p>

## Lampiran 15. Dokumentasi Penelitian



Dextrose



Agar-Agar



Kentang

### 1. Bahan Pembuatan Media PDA



### 2. Proses Pembuatan Media PDA



### 3. Sterilisasi Media PDA

#### Dokumentasi Penelitian



### 4. Asal Isolat dan Daun Terserang

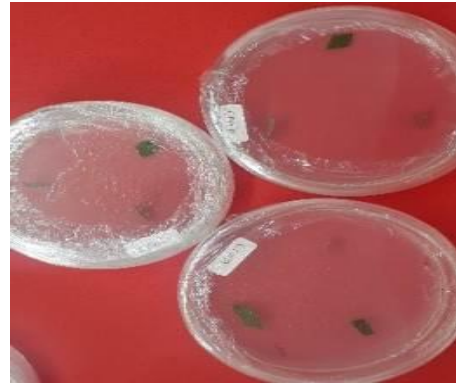


Sampel Daun Yang Terseran



Murnian *Pestalotiopsis* sp

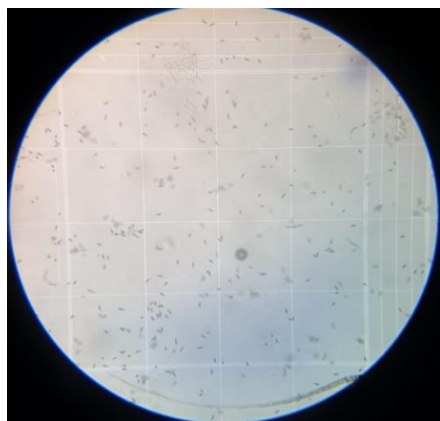
Mengisolasi Jamur *Pestalotiopsis* sp



Daya Hambat Heksaconazole



Kerapatan Spora





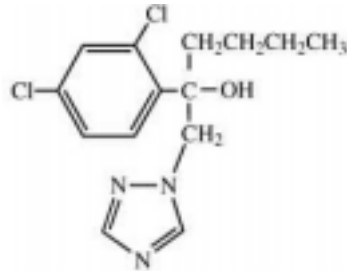
## Lampiran 16. Identifikasi Produk Kimia

Nama Produk: Hexaconazole

Rumus Molekul:  $C_{14}H_{17}Cl_2N_3O$

Berat Molekul: 314.2

Rumus Struktur:



Nama Kimia:  $\alpha$ -butyl- $\alpha$ -(2, 4-dichlorophenyl)-1*H*-1, 2, 4-triazole-1-ethanol Bentuk: kristal padat

Warna: putih

Bau: tidak berbau

CAS No. : 79983-71-4

Komposisi / Informasi Bahan

Komposisi	No. CAS	Kandungan%
Hexaconazole	79983-71-4	95.0
Bahan lainnya		5.0

Identifikasi Bahaya

Jalur Masuk Utama: Penghirupan, penyerapan kontak sking

Tindakan Pertolongan Pertama

Mata: Segera siram dengan air tawar selama setidaknya 15 menit sambil tetap membuka mata. Kulit: Cuci bersih dengan sabun dan ester.

Tertelan: Beri air atau susu untuk diminum. Dapatkan bantuan medis sebelum membuat muntah.

Tindakan Penanggulangan Kebakaran

Batas Mudah Terbakar: N / A

Batas Ledakan Bawah (LEL): N / A

Upper Explosive Limited (UEL): N / A

Media Pemadam Kebakaran: Bahan kimia kering, karbondioksida untuk kebakaran kecil. Semprotan air atau busa untuk kebakaran besar.

Prosedur Pemadaman Kebakaran Khusus:

Kenakan alat bantu pernapasan SCBA yang disetujui niosh / msha dan pakaian pelindung lengkap . Bahaya Kebakaran dan Ledakan yang Tidak Biasa: Dekomposisi termal (misalnya kebakaran) dapat menghasilkan karbon monoksida, karbon dioksida, nitrogen oksida

#### Tindakan Pelepasan Tidak Disengaja Langkah

langkah yang harus diambil seandainya bahan terlepas atau tumpah: Alat pelindung yang tepat harus dipakai saat menangani tumpahan bahan ini. Lihat Bagian 8, Kontrol Paparan / perlindungan pribadi untuk rekomendasi, jika terpapar material selama operasi pembersihan, lihat Bagian 4, Tindakan Pertolongan Pertama untuk tindakan yang harus diikuti.

#### Penanganan dan Penyimpanan

Hindari kontak mata, kulit, dan mulut. Simpan dalam wadah asli jauh dari bahan makanan, pakan ternak.

#### Kontrol Paparan / perlindungan pribadi

Kontrol teknik: Pembuangan lokal atau ventilasi umum untuk mempertahankan eksposur di bawah PEL. Alat Pelindung Diri (APD) Sarung tangan pelindung, baju lengan panjang saat menyerahkan. Cuci sebelum digunakan kembali. Kenakan masker debu saat mencampur atau memuat. Praktik Kerja: Kenakan alat pelindung diri yang sesuai.

#### Sifat Fisik dan Kimia

Penampilan: padatan kristal berwarna putih.

Titik lebur 111 °C,

Tekanan uap: 0.01mPa@20°C Massa

jenis relatif: 1.04

Koefisien partisi  $Kow \log P = 3.9 @ 20^\circ C$

Stabilitas yang baik.

Larut dalam xilena, aseton, metanol, kloroform; kurangi xylene, hexane. Kelarutan (DALAM AIR): sedikit

### Lampiran 17. Perhitungan Konsentrasi Hexaconazole

Diketahui : Anvill 50 SC = 250 cc dalam 5 liter fogging

Jumlah pokok/ha = 550 pokok

Ditanya : Dosis Anjuran

Jawab :

$$\frac{250}{550} = 0,45$$

$$= 0,5 \text{ cc per pokok}$$

Jadi untuk mencari ppm nya

0,5 cc / liter terdapat 50% hexaconazole

$$0,5 = 0,5 \text{ gram}$$

$$= 500 \text{ mg/ liter}$$

$$= 500 \text{ ppm}$$

Jadi dosis anjurannya adalah 500 ppm

Perhitungan ppm nya

$$= \frac{500}{0,5} = 1 \text{ gram hexaconazole } 50 \%$$

Maka standart deviasi konsentrasinya adalah

$$0 \text{ ml/ } 100 \text{ ml} = 0 \text{ ppm} = 0 \text{ gram}$$

$$0,05 \text{ ml/ } 100 \text{ ml} = 250 \text{ ppm} = 0,5 \text{ gram}$$

$$0,1 \text{ ml/ } 100 \text{ ml} = 500 \text{ ppm} = 1 \text{ gram}$$

$$0,15 \text{ ml/ } 100 \text{ ml} = 750 \text{ ppm} = 1,5 \text{ gram}$$

Maka dilakukan pengenceran dengan rumus

$$M_1 \times V_1 = M_2 \times V_2$$

$$= 250 \text{ ppm} \times 1000 = 500 \text{ ppm} \times V_2$$

$$= \frac{250 \times 1000}{500}$$

$$V_2 = 500 \text{ ml}$$