UJI EFEKTIFITAS FUNGISIDA ANVIL 50 SC TERHADAP PATOGEN PENYAKIT GUGUR DAUN (*Pestalotiopsis sp.*) TANAMAN KARET (*Havea brasiliensis Muell Arg.*) ISOLAT DARI KEBUN BATANG TORU DAN BANDAR BETSY

SKRIPSI

MARMANSYAH SIREGAR
71170713051

AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2022

UJI EFEKTIFITAS FUNGISIDA ANVIL 50 SC TERHADAP PATOGEN PENYAKIT GUGUR DAUN (*Pestalotiopsis sp.*) TANAMAN KARET (*Havea brasiliensis Muell Arg.*) ISOLAT DARI KEBUN BATANG TORU DAN BANDAR BETSY

Marmansyah Siregar
71170713051

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan S1
pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian
Universitas Islam Sumatera Utara

Menyetujui
Komisi Pembimbing

Dr. Syamsafitri, SP., MP.	**Ir. Aldy Waridha, MP.**
Ketua	**Anggota**

Mengesahkan

Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP.	**Dr. Yayuk Purwaningrum, SP., MP.**
Dekan	**Ketua Program Studi**

Tanggal Lulus Ujian : 20 Januari 2022

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 ANVIL 50 SC TERHADAP PATOGEN PENYAKIT GUGUR DAUN (*Pestalotiopsis sp.*) TANAMAN KARET (*Havea brasiliensis Muell Arg.*) ASAL ISOLAT KEBUN BATANG TORU DAN BANDAR BETSY". Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada

1. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang tak henti - hentinya banyak memberikan doa dan dukungan serta memotivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Syamsafitri, SP., MP. Ketua Komisi Pembimbing Skripsi
3. Bapak Ir. Aldy Waridha, MP. Anggota Komisis Pembimbing Skripsi
4. Ibu Dr. Ir. Murni Sari Rahayu, MP. Dekan Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara.
5. Ibu Dr. Yayuk Purwaningrum, SP., MP. Ketua Program Studi Agroteknologi 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, Februari 2022

Marmansyah Siregar

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Marmansyah Siregar dengan NPM 71170713051**.** Dilahirkan di Tanjung Morawa. Pada tanggal 05 Mei 1999 Agama Islam. Alamat Pekan Tanjung Morawa Gg Pembangunan Bawah. Kabupaten Deli serdang. Provinsi Sumatera Utara.

Orang Tua, Ayah bernama Takari Siregar dan Ibu bernama Dra. Donna Ernawati Ayah bekerja sebagai Wiraswasta dan Ibu sebagai Guru. Alamat Orang Tua Pekan Tanjung Morawa Gg Pembangunan Bawah. Kabupaten Deli Serdang. Provinsi Sumatera Utara.

Pendidikan formal adalah : Pada tahun 2006 –2011, menempuh pendidikan di SDN 101896 Pada tahun 2012 - 2014 menempuh pendidikan di SMP Swasta Tamora 2 Tahun 2015 - 2017 menempuh pendidikan di SMK N Pertanian Pembangunan Tapanuli Selatan Pada tahun ajaran 2017/2018 memasuki Fakultas Pertanian UISU Medan pada program Studi Agroteknologi guna melanjutkam pendidikan S1.

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	**i**
SUMMARY	**ii**
KATA PENGANTAR	**iii**
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	**v**
DAFTAR ISI	**vi**
DAFTAR TABEL	**viii**
DAFTAR GAMBAR	**ix**
DAFTAR LAMPIRAN	**x**
1. PENDAHULUAN	**1**
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	4
1.3 Hipotesis Penelitian	4
1.4 Kegunaan Penelitian	4
2. TINJAUAN PUSTAKA	**5**
2.1 Sistematika Tanaman Karet *(Hevea brasiliensis Muell Arg.)*	5
2.2 Penyakit Gugur Daun (*Pestalotiopsis sp.*)	7
2.3 Klasifikasi *Pestalotiopsis sp.*	7
2.4 Morfologi *Pestalotiopsis sp.*	8
2.5 Biologi *Pestalotiopsis sp.*	8
2.6 Gejala serangan	9
2.7 Pengendalian *Pestalotiopsis sp.*	10
2.8 Anvil 50 SC	10
3. BAHAN DAN METODE PENELITIAN	**13**
3.1 Tempat dan Waktu	13
3.2 Bahan dan Alat	13
3.3 Metode Penelitian	13
3.4 Pelaksanaan Penelitian	15
3.4.1 Pengambilan Sampel Daun	15
3.4.2 Sterilisasi Alat dan Pembuatan Media PDA	15
3.4.3 Isolasi dan Pemurnian Jamur *Pestalotiopsis sp.*	16
3.4.4 Pembuatan Konsentrasi Anvil 50 SC	16
3.4.5 Uji Toksitas Anvil 50 SC	17
3.5 Parameter Pengamatan	17
3.5.1 Identifikasi *Pestalotiopsis sp.*	17
3.5.2 Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp.* (mm^2)	18
3.5.3 Persentase Daya Hambat Anvil 50 SC Terhadap Jamur *Pestalotiopsis sp.* (%)	18
3.5.4 Kerapatan Spora ($x10^6$ spora/ml)	18
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	**20**
4.1 Identifikasi *Pestalotiopsis sp.*	20
4.2 Luas Jamur *Pestalotiopsis sp.* (mm^2)	22

4.3 Persentase Daya Hambat Anvil 50 SC Terhadap Jamur *Pestalotiopsis sp.* (%) 25
4.4 Kerapatan Spora (x10^6 spora/ml) 29

5. KESIMPULAN DAN SARAN 31
5.1 Kesimpulan 31
5.2 Saran 31

DAFTAR PUSTAKA 32

LAMPIRAN 35

DAFTAR TABEL

Halaman

4.1 Identifikasi Jamur *Pestalotiopsis sp.* 21

4.2 Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp*. 2 Hingga 8 HSI 22

4.3 Persentase Daya Hambat Anvil 50 SC Terhadap Jamur *Pestalotiopsis sp.* 2 Hingga 8 HSI 25

4.4 Rataan Kerapatan Spora (x 10^6 spora/ml) 29

DAFTAR GAMBAR

Halaman

2.1	*Pestalotiosis sp.* Perbesaran 10 x 100	9
2.2	Gejala Serangan *Pestalotiopsis sp.*	10
2.3	Struktur Kimia Enantiomer HEX	11
4.1	Identifikasi Jamur *Pestalotiopsis sp.*	21
4.2	Grafik Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp*. pada Setiap Pengamatan	23
4.3	Grafik Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp*. Asal Bandar & Batang Toru Pada Setiap Pengamatan	24
4.4	Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* (%) Akibat Pemberian Fungisida Anvil 50 SC pada Setiap Pengamatan.	26
4.5	Persentase Daya Hambat Anvil 50 SC Terhadap Jamur *Pestalotiopsis sp.* (%) dari Bandar Betsy & Batang Toru pada Setiap Pengamatan.	28

DAFTAR LAMPIRAN

		Halaman
1.	Bagan Areal Penelitian	35
2.	Identifikasi Produk Kimia	36
3.	Perhitungan Konsentrasi Anvil 50 SC	39
4.	Rangkuman Uji Beda Rataan Ujis Efektifitas Fungisida Anvil 50 SC Menghambat Perkembangan Penyakit Gugur Daun (*Pestalotiopsis sp*.) Tanaman Karet (*Havea brasiliensis Muell Arg.*) Dari Kebun Batang Toru & Bandar Betsy	40
5.	Data Pengamatan Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp*. 2 HSI	41
6.	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp*. 2 HSI	42
7.	Data Dwi Kasta Perlakuan Fungsida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 2 HSI	42
8.	Data Pengamatan Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 4 HSI	44
9.	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 4 HSI	45
10.	Data Dwi Kasta Perlakuan Fungsida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 4 HSI	45
11.	Data Pengamatan Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 6 HSI	46
12.	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 6 HSI	47
13.	Data Dwi Kasta Perlakuan Fungsida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 6 HSI	47
14.	Data Pengamatan Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 8 HSI	48
15.	Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 8 HSI	49
16.	Data Dwi Kasta Perlakuan Fungsida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 8 HSI	49

17. Data Pengamatan Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 2 HSI 50

18. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 2 HSI 51

19. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungisida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 2 HSI 51

20. Data Pengamatan Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp*. 4 HSI 53

21. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 4 HSI 54

22. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungisida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 4 HSI 54

23. Data Pengamatan Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 6 HSI 55

24. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp*. 6 HSI 56

25. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungisida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 6 HSI 56

26. Data Pengamatan Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 8 HSI 57

27. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 8 HSI 58

28. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungisida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 8 HSI 58

29. Data Pengamatan Kerapatan Spora 59

30. Hasil Analisis Sidik Ragam Kerapatan Spora 60

31. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungisida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Kerapatan Spora Jamur *Pestalotiopsis sp.* 60

32. Dokumentasi Penelitian 61

DAFTAR PUSTAKA

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 Muell Arg.*). *In Cameroon. Proceedings of International Rubber Conference* 2017.

Barnett, H. L, dan Hunter, BB. (1972). *Illustrated Genera of Imferfect Fungi*. Ed ke-2 Minnesota, US: APS Press.

Balai Penelitian Sungei Putih, 2020. Laporan Pengawalan Pengendalian Penyakit Gugur Daun *Pestalotiopsis sp*. Pada Tanaman Karet di Kebun Lingkup PT. Perkebunan Nusantara III (persero). 28 Oktober 2020 Sungei Putih. Hal 67.

BPS, 2017, Statistik Karet Indonesia, Katalog BPS 5504002, Jakarta: Badan Pusat Statistik

Budiman, Haryanto. 2012. Budidaya Karet Unggul. Pustaka Baru. Yogyakarta

Cremlyn, R. 1978. Pesticides. John Wiley & Sons, Brisbane. 240 p.

Darmawan, E. 2016. Eksplorasi Jamur Entomopatogen *Beauveria Bassiana*, *Metarrzihum Anisopliae* Dan Jamur Antagonis *Trichoderma Sp*. Pada Beberapa Sampel Tanah Pertanaman Tembakau. Digital Repository Universitas Jember. Diakses Tanggal 05 Januari 2021.

Dinas Perkebunan Provinsi Sumatera Utara. 2013. Perkebunan dan Kehutanan. http://sumutprov.go.id/untuk-dunia-usaha/perkebunan-dan-kehutanan.

Djojosumarto, 2008. Panduan lengkap pestisida dan aplikasinya. Hal : 146. Agromedia. Jakarta. Diakses Tanggal 05 Januari 2021.

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 gugud daun karet di Indionesia.

Febrian. 2015. Respon *Cylindroclaudium reteaudii* Terhadap Fungisida Berbahan Aktif Metiram Secara In Vitro. Universitas Sumatera Utara.

Hallmann J and Berg G, 2006. Spectrum and Population Dynamic of Bacterial Root Endophytes. Di dalam: Schulz B, Boyle C, Sieber T. *Soil Biology Microbial Root Endophytes*. Vol 9. Berlin: Springer Verlag.

Hanafiah, K. A. 1991. Rancangan Percobaan. Teori dan Aplikasi. Edisi Ketiga. Rajawali Pers. PT. Raja Grafindo Persada Palembang. Hal 259.

Idris, H., dan Nurmansyah. 2015. Ketahanan Empat Klon Serai wangi Terhadap *Fusarium sp*, *Pestalotia sp* dan *Curvularia sp* Patogen Penyebab Bercak Daun. Kebun Percobaan Laing, Solok-Balai Penelitian Tanaman Rempah dan Obat.

Judawi, S.D. Halomoan L dan Retno B.S. 2006. Pedoman Pengendalian Tanaman Karet. Direktoral Jendral Perkebunan Departemen Pertanian. Jakarta.

Magallona, E. D., Soehardjan and H. Lumban tobing, 1990. Pesticides in Estate Crop Protection in Indonesia. Directorate General Of Estate Crop. p. 38.

Maghfirah. G, 2016. Sensitivias *Colletotrichum sp* 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. Diakses Tanggal 16 Januari 2021.

Ngobisa, N.A.I.C, Ndongo, P.A.O, Doungous, O, Godswill, N.N.S.W.N, & 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. Jakarta, Indnesia. Diakses Tanggal 05 Januari 2021.

Ngobisa, N.A.I.C., Djidjou, K.P, Godswill, N.N, Mbenoun M, Simon, Z, and Dominic F. 2015. Isolation and identification of some pathogenic fungi associated with cassava (*Manihot esculenta.* Crantz) root rot disease in Cameroon.Vol. 10 (50), pp. 4538-4542. Diakses Tanggal 05 Januari 2021.

Panggabean, A.D, 2017. Inventarisasi Penyakit Pada Tanaman Anggrek Di Kebun Raya Bogor. Skripsi, Departemen Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor Bogor.

Santoro A, Fisichella G, Scopa A, Bufo SA, Mansour M, Longo A, (1998) Degradazione dei residui di chlozolinate ed hexaconazolo 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 foto kimia: foto degradasi chlozolinate dicarboximide. 5th Konferensi Eropa tentang Ekotoksikologi dan Keamanan Lingkungan Maret, 15-18, Neuherberg / Munich (Jerman).

Schulz. B J.E, Boyle, C.J.C, & Sieber, T.N. 2006. What are Endophytes. Microbial Roots Endophytes. SpringerVerlag Berlin Heidelberg. Germany Diakses Tanggal 24 Januari 2021.

Semangun, H. 1991. Penyakit Tanaman Pekebunan di Indonesia. Gajah Mada Universitas Press Jogyakarta.

Setiawan dan Andoko. 2005. Petunjuk Lengkap Budidaya Karet. Agromedia Pustaka. Jakarta.

Sinulingga, W, Basuki dan Soepana, H. (1991). Pemberantasan Jamur Akar Putih Pada Tanaman Karet Dengan Cara Penyiraman Fungisida. Warta Perkaretan 10: 1-3. Pusat Penelitian Perkebunan Sungei Putih.

Suada, I.K, & Sunit, N.W. (2014). isolasi dan identifikasi patogen getah kuning manggis melalui pendekatan postulat kochdan analisis secara molekuler. *Jurnal HPT Tropika*, 14 (2), 142 -151. Diakses Tanggal 11 Februari 2021.

Streets, R. B. 1972. Diagnosis of Plant Diseases. The University of Arizona Prees.Tuscon Arizona. USA.

Suhono, B. dan Tim Penulis LIPI. 2010 Ensiklopedia Flora 5.PT Kharisma Ilmu. Bogor.

Tim Penulis PS. 2008. Panduan Lengkap Karet. Penebar Swadaya. Jakarta.

Thomson, W. T. 1992. Agriculure chemicals. Book IV: Fungicides, Thomson Publication, Fresno, California. p. 153. Diakses Tanggal 05 Januari 2021.

Tribun Sumsel, 2018. *Pestalotiopsis sp.* penyakit karet di sumsel yang pengaruhi Produksi Sampai 50 Persen. (http://sumsel.tribunnews.com/2018/07/31/ *Pestalotiopsis* penyakit karet di sumsel yang pengaruhi produksi sampai 50 persen).

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 12 Januari 2021.

Vijayakumar, & Braham, Hisham. 2000. Climate and Latex Production of Rubber Tree (*Hevea Brasiliensis Muell. Arg*) in Wanning, Southeastern part of Hainan Provincen. *Journal of Rubber Research*, 17 (4), 261 265. Diakses Tanggal 22 September 2021.

Lampiran I. Bagan Areal Penelitian

H_2I_1 III	H_3I_1 I	H_3I_2 III
H_0I_2 II	H_1I_2 III	H_1I_1 I
H_2I_2 I	H_3I_2 II	H_0I_1 III
H_3I_1 III	H_3I_2 I	H_1I_1 II
H_0I_1 I	H_2I_2 III	H_0I_2 I
H_0I_2 III	H_3I_1 II	H_2I_2 II
H_1I_2 II	H_1I_1 III	H_0I_1 II
H_2I_1 I	H_2I_1 II	H_1I_2 I

Satu Perlakuan : 3 cawan petri

Jumlah Ulangan : 3 ulangan

Jumlah Cawan Petri : 72 cawan petri (4×2×3×3)

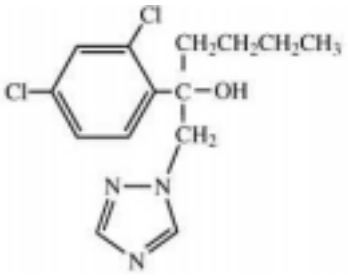
Lampiran 2. Identifikasi Produk Kimia

Nama Produk: *Hexaconazol*

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

Berat Molekul: 314.2

Rumus Struktur:



Nama Kimia: α-butyl-α- (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 ℃

Tekanan uap : 0.01mPa@20℃ Massa

jenis relatif : 1.04

Koefisien partisi: 3.9 20℃

Stabilitas yang baik.

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

Lampiran 3. Perhitungan Konsentrasi Anvil 50 SC

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 cc per pokok

Jadi untuk mencari ppm nya

0,5 cc / liter terdapat 50% *Hexaconazol*

0,5 = 0,5 gram

= 500 mg/ liter

= 500 ppm

Jadi dosis anjuranya adalah 500 ppm

Perhitungan ppm nya

= $\frac{500}{0,5}$= 1 gram *Hexaconazol* 50 %

Maka standart deviasi konsentrasinya adalah

0 ml/ 100 ml = 0 ppm = 0 gram

0,05 ml/ 100 ml = 250 ppm = 0,5 gram

0,1 ml/ 100 ml = 500 ppm = 1 gram

0,15 ml/ 100 ml = 750 ppm = 1,5 gram

Maka dilakukan pengenceran dengan rumus

M1 x V1 = M2 x V2

= 250 ppm x 1000 = 500 ppm x V2

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

V2 = 500

Lampiran 4. Rangkuman Uji Beda Rataan Uji Efektifitas Fungisida Anvil 50 SC Terhadap Patogen Penyakit Gugur Daun (*Pestalotiopsis sp*.) Tanaman Karet (*Havea brasiliensis Muell Arg*) Asal Isolat Dari Kebun Batang Toru & Bandar Betsy

	Luas Pertumbuhan *Pestalotiopsis sp.* (mm^2)				Persentase Daya Hambat Anvil SC Terhadap Jamur *Pestalotiopsis sp*. (%)				Kerapatan Spora (x106 spora/ml)
	2 HIS	4 HIS	6 HSI	8 HSI	2 HSI	4 HSI	6 HSI	8 HSI	8 HSI
H0	19,89 b	42,30 b	56,92 b	67,50 b	0,00 b	0,00 b	0,00 b	0,00 b	25,92 a
H1	7,18 a	11,96 b	14,28 b	18,96 a	59,91 a	69,06 a	73,51 a	70,72 a	8,71 b
H2	6,99 b	11,75 b	18,35 b	19,86 b	62,38 a	69,81 a	66,39 a	69,75 a	2,31 c
H3	6,30 b	11,72 b	17,98 b	18,92 b	65,60 a	69,76 a	66,39 a	70,72 a	1,04 c
Asal Isolat									
I1	11,25 a	21,08	28,38	32,13	53,52 a	54,50	53,62	54,42	11,04
I2	8,93 b	17,79	25,38	30,49	40,43 b	49,81	49,79	51,17	7,95
Interaksi									
H0I1	24,27	47,82	61,81	71,32	0,00	0,00	0,00	0,00	27,46
H0I2	15,51	36,78	52,02	63,69	0,00	0,00	0,00	0,00	24,38
H1I1	6,86	12,55	14,02	18,32	71,68	71,73	76,70	73,46	12,58
H1I1	7,50	11,38	14,54	19,59	48,15	66,39	70,32	67,98	4,83
H2I1	7,54	12,38	19,00	20,73	65,55	72,13	68,71	70,37	2,71
H2I2	6,44	11,12	17,70	18,99	56,21	67,49	64,06	69,12	1,92
H3I1	6,31	11,56	18,70	18,14	73,83	74,14	69,08	73,86	1,42
H3I2	6,29	11,87	17,25	19,71	57,37	65,37	64,77	67,58	0,67

Lampiran 5. Data Pengamatan Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp*. 2 HSI.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	27,25	21,50	24,05	72,81	24,27
H0I2	17,71	14,10	14,71	46,53	15,51
H1I1	6,90	5,77	7,92	20,59	6,86
H1I2	6,73	7,78	7,99	22,50	7,50
H2I1	8,00	7,53	7,11	22,63	7,54
H2I2	6,58	6,87	5,85	19,31	6,44
H3I1	6,16	6,01	6,78	18,94	6,31
H3I2	6,01	7,13	5,74	18,88	6,29
Total	85,34	76,69	80,15	242,19	
Rataan	10,67	9,59	10,02		10,09

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

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	5,27	4,69	4,96	14,91	4,97
H0I2	4,27	3,82	3,90	11,99	4,00
H1I1	2,72	2,50	2,90	8,13	2,71
H1I2	2,69	2,88	2,91	8,48	2,83
H2I1	2,91	2,83	2,76	8,51	2,84
H2I2	2,66	2,72	2,52	7,90	2,63
H3I1	2,58	2,55	2,70	7,83	2,61
H3I2	2,55	2,76	2,50	7,81	2,60
Total	25,65	24,75	25,15	75,55	
Rataan	3,21	3,09	3,14		3,15

Lampiran 6. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 2 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit		F. Tabel 0,05
Perlakuan	7	15,8688	2,2670	76,73	*	2,66
Efek H	3	14,3603	4,7868	162,01	*	3,24
Efek I	1	0,4260	0,4260	14,42	*	4,49
Interaksi	3	1,0824	0,3608	3,21	tn	3,24
Galat	16	0,4727	0,0295			
Total	23	254,1867				

Koefisien Keragaman (KK) = 5,4602 %

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

Lampiran 7. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungsida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 2 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	24,27	6,86	7,54	6,31	44,99	11,25
I2	15,51	7,50	6,44	6,29	35,74	8,93
Rataan	19,89	7,18	6,99	6,30		

DMRT Pengaruh Luas Pertumbuhan 2 HSI

Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				
Uji Beda Rata-Rata				
Sx : 0,0702				
P	4	3	2	
SSR	3,08	3,23	3,33	
LSR	0,2337	0,0067	0,2161	
Perlakuan	H3	H2	H1	H0
Rata-Rata	2,61	2,73	2,77	4,48
				a
		b		

Asal Isolat		
Uji Beda Rata-Rata		
Sx : 0,0702		
P	2	
SSR	3,08	
LSR	0,1528	
Perlakuan	I2	I1
Rata-Rata	3,01	3,28
		a
	b	

Lampiran 8. Data Pengamatan Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp*. 4 HSI.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	54,66	45,26	43,54	143,46	47,82
H0I2	39,05	45,10	26,19	110,35	36,78
H1I1	14,19	13,40	10,06	37,65	12,55
H1I2	10,42	11,65	12,06	34,13	11,38
H2I1	12,80	11,12	13,23	37,15	12,38
H2I2	10,79	11,52	11,05	33,37	11,12
H3I1	13,60	10,99	10,09	34,68	11,56
H3I2	12,15	11,51	11,96	35,62	11,87
Total	167,66	160,57	138,19	466,42	
Rataan	20,96	20,07	17,27		19,43

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

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	7,43	6,76	6,64	20,83	6,94
H0I2	6,29	6,75	5,17	18,21	6,07
H1I1	3,83	3,73	3,25	10,81	3,60
H1I2	3,30	3,49	3,54	10,33	3,44
H2I1	3,65	3,41	3,71	10,76	3,59
H2I2	3,36	3,47	3,40	10,23	3,41
H3I1	3,75	3,39	3,25	10,40	3,47
H3I2	3,56	3,47	3,53	10,55	3,52
Total	35,17	34,46	32,49	102,12	
Rataan	4,40	4,31	4,06		4,26

Lampiran 9. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 4 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit		F.Tabel 0,05
Perlakuan	7	41,7746	5,9678	45,28	*	2,66
Efek H	3	40,5416	13,5139	102,54	*	3,24
Efek I	1	0,5037	0,5037	3,82	tn	4,49
Interaksi	3	0,7294	0,2431	1,84	tn	3,24
Galat	16	2,1086	0,1318			
Total	23	478,4200				

Koefisien Keragaman (KK) = 8,5315 %

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

Lampiran 10. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungsida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 4 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	47,82	12,55	12,38	11,56	84,32	21,08
I2	36,78	11,38	11,12	11,87	71,16	17,79
Rataan	42,30	11,96	11,75	11,72		

DMRT Pengaruh Luas Pertumbuhan 4 HSI

Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1482

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,4935	0,4787	0,4565	
Perlakuan	H3	H2	H1	H0
Rata-Rata	3,49	3,5	3,52	6,51
				a
			b	

Lampiran 11. Data Pengamatan Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp*. 6 HSI.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	60,98	57,62	66,84	185,43	61,81
H0I2	50,79	66,34	38,93	156,06	52,02
H1I1	12,60	15,66	13,81	42,06	14,02
H1I2	13,95	14,12	15,56	43,62	14,54
H2I1	17,59	22,02	17,38	56,99	19,00
H2I2	18,37	17,27	17,45	53,10	17,70
H3I1	17,99	20,55	17,55	56,10	18,70
H3I2	14,59	17,68	19,48	51,76	17,25
Total	206,86	231,26	207,00	645,12	
Rataan	25,86	28,91	25,88		26,88

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

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	7,84	7,62	8,21	23,67	7,89
H0I2	7,16	8,18	6,28	21,62	7,21
H1I1	3,62	4,02	3,78	11,42	3,81
H1I2	3,80	3,82	4,01	11,63	3,88
H2I1	4,25	4,75	4,23	13,23	4,41
H2I2	4,34	4,22	4,24	12,80	4,27
H3I1	4,30	4,59	4,25	13,14	4,38
H3I2	3,89	4,26	4,47	12,62	4,21
Total	39,21	41,46	39,46	120,12	
Rataan	4,90	5,18	4,93		5,01

Lampiran 12. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 6 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit		F.Tabel 0,05
Perlakuan	7	53,4122	7,6303	48,75	*	2,66
Efek H	3	52,6267	17,5422	112,08	*	3,24
Efek I	1	0,3248	0,3248	2,08	tn	4,49
Interaksi	3	0,4608	0,1536	0,98	tn	3,24
Galat	16	2,5042	0,1565			
Total	23	657,1233				

Koefisien Keragaman (KK) = 7,9044 %

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

Lampiran 13. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungsida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp.* 6 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	61,81	14,02	19,00	18,70	113,53	28,38
I2	52,02	14,54	17,70	17,25	101,51	25,38
Rataan	56,92	14,28	18,35	17,98		

DMRT Pengaruh Luas Pertumbuhan 6 HSI

Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1615

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,5378	0,5217	0,4975	
Perlakuan	H1	H3	H2	H0
Rata-Rata	3,84	4,29	4,34	7,55
				a
			b	

Lampiran 14. Data Pengamatan Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp*. 8 HSI.

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	82,50	63,26	68,19	213,95	71,32
H0I2	65,58	73,26	52,22	191,06	63,69
H1I1	16,42	19,25	19,29	54,96	18,32
H1I2	19,24	20,15	19,38	58,77	19,59
H2I1	21,69	20,40	20,08	62,18	20,73
H2I2	19,70	19,12	18,15	56,96	18,99
H3I1	17,35	18,37	18,69	54,41	18,14
H3I2	19,34	19,20	20,60	59,14	19,71
Total	261,82	253,01	236,61	751,43	
Rataan	32,73	31,63	29,58		31,31

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

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	9,11	7,99	8,29	25,38	8,46
H0I2	8,13	8,59	7,26	23,98	7,99
H1I1	4,11	4,44	4,45	13,01	4,34
H1I2	4,44	4,54	4,46	13,45	4,48
H2I1	4,71	4,57	4,54	13,82	4,61
H2I2	4,49	4,43	4,32	13,24	4,41
H3I1	4,22	4,34	4,38	12,95	4,32
H3I2	4,45	4,44	4,59	13,49	4,50
Total	43,68	43,35	42,29	129,31	
Rataan	5,46	5,42	5,29		5,39

Lampiran 15. Hasil Analisis Sidik Ragam Luas Pertumbuan Jamur *Pestalotiopsis sp*. 8 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit		F.Tabel 0,05
Perlakuan	7	64,9878	9,2840	85,98	*	2,66
Efek H	3	64,5226	21,5075	199,19	*	3,24
Efek I	1	0,0422	0,0422	0,39	tn	4,49
Interaksi	3	0,4230	0,1410	1,31	tn	3,24
Galat	16	1,7276	0,1080			
Total	23	763,4333				

Koefisien Keragaman (KK) = 6,0987 %

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

Lampiran 16. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungsida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Luas Pertumbuhan Jamur *Pestalotiopsis sp*. 8 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	71,32	18,32	20,73	18,14	128,50	32,13
I2	63,69	19,59	18,99	19,71	121,98	30,49
Rataan	67,50	18,96	19,86	18,92		

DMRT Luas Pertumbuhan 8 HIS

Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1341

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,4467	0,4333	0,4132	
Perlakuan	H1	H3	H2	H0
Rata-Rata	4,41	4,41	4,51	8,23
				a
			b	

Lampiran 17. Data Pengamatan Persentase Daya Hambat Jamur *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	74,69	73,17	67,18	215,04	71,68
H1I2	61,56	42,90	39,98	144,44	48,15
H2I1	70,34	64,97	70,34	205,65	68,55
H2I2	62,66	50,02	55,97	168,64	56,21
H3I1	77,55	72,07	71,88	221,49	73,83
H3I2	66,30	47,92	57,89	172,11	57,37
Total	413,09	351,05	363,24	1127,38	
Rataan	51,64	43,88	45,40		46,97

Transformasi Data $\sqrt{x + 0{,}5}$ Persentase Daya Hambat Jamur *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	8,67	8,58	8,23	25,48	8,49
H1I2	7,88	6,59	6,36	20,83	6,94
H2I1	8,42	8,09	8,42	24,92	8,31
H2I2	7,95	7,11	7,51	22,57	7,52
H3I1	8,83	8,52	8,51	25,86	8,62
H3I2	8,17	6,96	7,64	22,77	7,59
Total	51,33	47,26	48,08	146,68	
Rataan	6,42	5,91	6,01		6,11

Lampiran 18. Hasil Analisis Sidik Ragam Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp*. 2 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit		F.Tabel 0,05
Perlakuan	7	240,2466	34,3209	204,82	*	2,66
Efek H	3	234,1236	78,0412	465,73	*	3,24
Efek I	1	4,2478	4,2478	25,35	*	4,49
Interaksi	3	1,8752	0,6251	3,23	tn	3,24
Galat	16	2,6811	0,1676			
Total	23	1139,3836				

Koefisien Keragaman (KK) = 6,6978 %

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

Lampiran 19. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungisida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 2 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	0,00	71,68	68,55	73,83	214,06	53,52
I2	0,00	48,15	56,21	57,37	161,73	40,43
Rataan	0,00	59,91	62,38	65,60		

DMRT Persentase Daya Hambat 2 HSI

Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				
Uji Beda Rata-Rata				
Sx : 0,1671				
P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,2337	0,2267	0,2161	
Perlakuan	H0	H1	H2	H3
Rata-Rata	0,71	7,72	7,92	8,11
				a
	b			

Asal Isolat		
Uji Beda Rata-Rata		
Sx : 0,1671		
P	2	
SSR	3,08	
LSR	0,3640	
Perlakuan	I2	I1
Rata-Rata	5,69	6,53
		a
	b	

Lampiran 20. Data Pengamatan Persentase Daya Hambat Jamur *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	73,11	65,55	76,53	215,19	71,73
H1I2	73,10	74,14	51,93	199,17	66,39
H2I1	75,76	71,13	69,49	216,38	72,13
H2I2	72,31	74,44	55,72	202,48	67,49
H3I1	74,23	71,81	76,39	222,43	74,14
H3I2	68,36	74,41	53,35	196,12	65,37
Total	436,88	431,47	383,41	1251,76	
Rataan	54,61	53,93	47,93		52,16

Transformasi Data $\sqrt{x + 0{,}5}$ Persentase Daya Hambat Jamur *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	8,58	8,13	8,78	25,48	8,49
H1I2	8,58	8,64	7,24	24,46	8,15
H2I1	8,73	8,46	8,37	25,56	8,52
H2I2	8,53	8,66	7,50	24,69	8,23
H3I1	8,64	8,50	8,77	25,92	8,64
H3I2	8,30	8,65	7,34	24,29	8,10
Total	52,78	52,46	49,40	154,64	
Rataan	6,60	6,56	6,18		6,44

Lampiran 21. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 4 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit		F.Tabel 0,05
Perlakuan	7	264,0000	37,7143	181,90	*	2,66
Efek H	3	263,2574	87,7525	423,23	*	3,24
Efek I	1	0,5175	0,5175	2,50	tn	4,49
Interaksi	3	0,2252	0,0751	0,36	tn	3,24
Galat	16	3,3174	0,2073			
Total	23	1263,7608				

Koefisien Keragaman (KK) = 7,0667 %

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

Lampiran 22. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungisida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 4 HSI

Perlakuan	Dosis Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	0,00	71,73	72,13	74,14	218,00	54,50
I2	0,00	66,39	67,49	65,37	199,25	49,81
Rataan	0,00	69,06	69,81	69,76		

DMRT Persentase Daya Hambat 4 HSI

Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				
Uji Beda Rata-Rata				
Sx : 0,1859				
P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,6190	0,6004	0,5726	
Perlakuan	H0	H1	H2	H3
Rata-Rata	0,71	8,32	8,38	8,37
				a
	b			

Lampiran 23. Data Pengamatan Persentase Daya Hambat Jamur *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	79,02	72,14	78,93	230,09	76,70
H1I2	72,36	78,67	59,93	210,95	70,32
H2I1	70,62	61,94	73,58	206,14	68,71
H2I2	63,40	73,92	54,86	192,18	64,06
H3I1	70,42	63,69	73,13	207,25	69,08
H3I2	71,47	73,20	49,65	194,31	64,77
Total	427,29	423,56	390,08	1240,93	
Rataan	53,41	52,95	48,76		51,71

Transformasi Data $\sqrt{x + 0{,}5}$ PersentaseDaya Hambat Jamur *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	8,92	8,52	8,91	26,35	8,78
H1I2	8,54	8,90	7,77	25,21	8,40
H2I1	8,43	7,90	8,61	24,94	8,31
H2I2	7,99	8,63	7,44	24,06	8,02
H3I1	8,42	8,01	8,58	25,01	8,34
H3I2	8,48	8,58	7,08	24,15	8,05
Total	52,20	51,96	49,81	153,97	
Rataan	6,52	6,50	6,23		6,42

Lampiran 24. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 6 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit		F.Tabel 0,05
Perlakuan	7	261,8341	37,4049	180,33	*	2,66
Efek H	3	261,3610	87,1203	420,00	*	3,24
Efek I	1	0,3486	0,3486	1,68	tn	4,49
Interaksi	3	0,1245	0,0415	0,20	tn	3,24
Galat	16	3,3189	0,2074			
Total	23	1252,9327				

Koefisien Keragaman (KK) = 7,0992 %

Keterangan : tn = berbeda tidak nyata

* = berbeda nyata pada taraf 5 %

Lampiran 25. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungisida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 6 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	0,00	76,70	68,71	69,08	214,50	53,62
I2	0,00	70,32	64,06	64,77	199,15	49,79
Rataan	0,00	73,51	66,39	66,93		

DMRT Persentase Daya Hambat 6 HSI

Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				
Uji Beda Rata-Rata				
Sx : 0,1859				
P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,6192	0,6006	0,5727	
Perlakuan	H0	H2	H3	H1
Rata-Rata	0,71	8,17	8,19	8,59
				a
	b			

Lampiran 26. Data Pengamatan Pesentase Daya Hambat Jamur *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	80,09	69,34	70,94	220,37	73,46
H1I2	69,66	72,04	62,23	203,93	67,98
H2I1	73,74	67,84	69,53	211,12	70,37
H2I2	69,08	73,48	64,81	207,36	69,12
H3I1	78,96	70,83	71,79	221,59	73,86
H3I2	69,45	73,33	59,96	202,74	67,58
Total	440,99	426,86	399,26	1267,11	
Rataan	55,12	53,36	49,91		52,80

Transformasi Data $\sqrt{x + 0{,}5}$ Persentase Daya Hambat Jamur *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	8,98	8,36	8,45	25,79	8,60
H1I2	8,38	8,52	7,92	24,81	8,27
H2I1	8,62	8,27	8,37	25,25	8,42
H2I2	8,34	8,60	8,08	25,02	8,34
H3I1	8,91	8,45	8,50	25,86	8,62
H3I2	8,36	8,59	7,78	24,73	8,24
Total	53,00	52,19	50,51	155,71	
Rataan	6,63	6,52	6,31		6,49

Lampiran 27. Hasil Analisis Sidik Ragam Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 8 HSI

SK	Db	JK	KT	F.hit		F.Tabel 0,05
Perlakuan	7	267,7431	38,2490	554,71	*	2,66
Efek H	3	267,3635	89,1212	1292,48	*	3,24
Efek I	1	0,2266	0,2266	3,29	tn	4,49
Interaksi	3	0,1530	0,0510	0,74	tn	3,24
Galat	16	1,1033	0,0690			
Total	23	1279,1133				

Koefisien Keragaman (KK) = 4,0473 %

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

Lampiran 28. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungisida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Persentase Daya Hambat Jamur *Pestalotiopsis sp.* 8 HSI

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	0,00	73,46	70,37	73,86	217,69	54,42
I2	0,00	67,98	69,12	67,58	204,68	51,17
Rataan	0,00	70,72	69,75	70,72		

DMRT Daya Hambat 8 HIS

Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)

Uji Beda Rata-Rata

Sx : 0,1072

P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,3570	0,3463	0,3302	
Perlakuan	H0	H2	H3	H1
Rata-Rata	0,71	8,38	8,43	8,43
				a
	b			

Lampiran 29. Data Pengamatan Kerapatan Spora

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	25,88	25,25	31,25	82,38	27,46
H0I2	23,13	26,25	23,75	73,13	24,38
H1I1	6,00	26,25	5,50	37,75	12,58
H1I2	4,88	4,63	5,00	14,50	4,83
H2I1	2,38	2,63	3,13	8,13	2,71
H2I2	1,75	2,13	1,88	5,75	1,92
H3I1	2,00	1,38	0,88	4,25	1,42
H3I2	0,38	0,88	0,75	2,00	0,67
Total	66,38	89,38	72,13	227,88	
Rataan	8,30	11,17	9,02		9,49

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

Perlakuan	Ulangan			Total	Rataan
	I	II	III		
H0I1	5,14	5,07	5,63	15,84	5,28
H0I2	4,86	5,17	4,92	14,96	4,99
H1I1	2,55	5,17	2,45	10,17	3,39
H1I2	2,32	2,26	2,35	6,93	2,31
H2I1	1,70	1,77	1,90	5,37	1,79
H2I2	1,50	1,62	1,54	4,66	1,55
H3I1	1,58	1,37	1,17	4,12	1,37
H3I2	0,94	1,17	1,12	3,23	1,08
Total	20,58	23,61	21,09	65,28	
Rataan	2,57	2,95	2,64		2,72

Lampiran 30. Hasil Analisis Sidik Ragam Kerapatan Spora

SK	db	JK	KT	F.hit		F. Tabel 0,05
Perlakuan	7	57,1668	8,1667	25,34	*	2,66
Efek H	3	55,0648	18,3549	56,94	*	3,24
Efek I	1	1,3701	1,3701	4,25	tn	4,49
Interaksi	3	0,7319	0,2440	0,76	tn	3,24
Galat	16	5,1573	0,3223			
Total	23	239,8750				

Koefisien Keragaman (KK) = 20,8736 %

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

Lampiran 31. Data Dwi Kasta Perlakuan Fungisida Anvil 50 SC Dan Sumber Isolat Kerapatan Spora Jamur *Pestalotiopsis sp.*

Perlakuan	Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				Total	Rataan
	H0	H1	H2	H3		
Asal Isolat						
I1	27,46	12,58	2,71	1,42	44,17	11,04
I2	24,38	4,83	1,92	0,67	31,79	7,95
Rataan	25,92	8,71	2,31	1,04		

DMRT Pengaruh Keraptan Spora

Konsentrasi Fungisida Anvil 50 SC (ppm)				
Uji Beda Rata-Rata				
Sx : 0,2318				
P	4	3	2	
SSR	3,33	3,23	3,08	
LSR	0,7718	0,7487	0,7139	
Perlakuan	H3	H2	H1	H0
Rata-Rata	1,22	1,67	2,85	5,13
				a
			b	
		c		

Lampiran 32. Dokumentasi Penelitian

Sampel Daun Yang Terserang *Pestalotiopsis sp.*

Pembuatan Media PDA

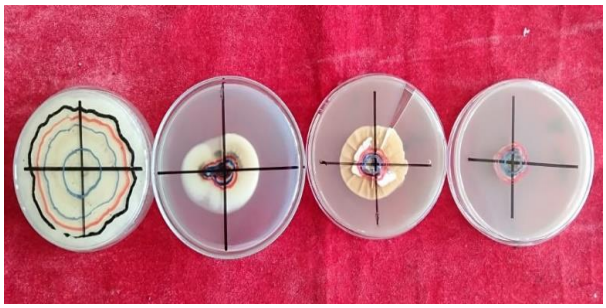
Mengisolasi Jamur *Pestalotiopsis sp.*

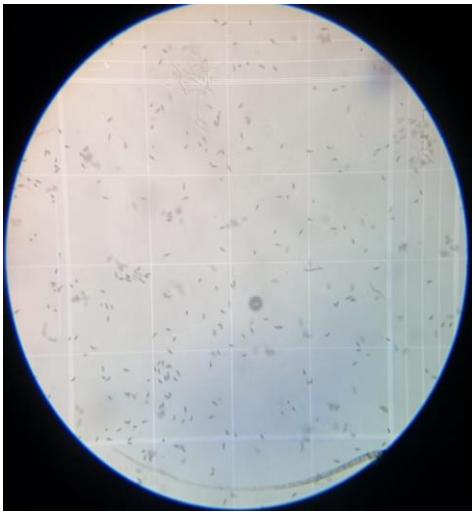
Murnian *Pestalotiopsis sp.*

Pemberian Anvil 50 SC ke dalam PDA

Perlakuan Anvil 50 SC Terhadap Jamur *Pestalotiopsis sp.*

Lampiran 33. Dokumentasi Penelitian





Kerapatan Spora

Supervisi

Fungisida Anvil 50 SC