**PENGARUH MEFENOKSAM DAN *Trichoderma* sp. TERHADAP PENYAKIT BULAI DAN PERTUMBUHAN TANAMAN JAGUNG**

***EFFECT OF MEFENOXAM AND Trichoderma* sp*. ON DOWNY MILDEW AND THE GROWTH OF CORN PLANT***

**Elsa Wulandari1, Joko Prasetyo2, Muhammad Nurdin3, dan Tri Maryono4**

Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lampung

Jalan Prof. Dr. Soemantri Brojonegoro No.1 Bandar Lampung 35145

\*Email: ewulandari009@gmail.com

**ABSTRACT**

One of the obstacles in the cultivation of maize is downy mildew caused by the fungus *Peronosclerospora* sp. Typical symptoms of downy mildew in corn plants are chlorotic that extends parallel to the leaf bones, the growth of the affected plants is stunted, and in the morning there are signs of the disease in the form of white flour under the leaf surface. One of the active fungicides that can be used to control downy mildew is mefenoxam; and one of the antagonists can be used to control the disesase is *Trichoderma* sp. The purpose of this study was to determine the effect of mefenoxam and *Trichoderma* sp. to downy mildew disease intensity and maize plant growth, and knowing the interaction between mefenoxam and *Trichoderma* sp. to downy mildew disease intensity and corn plant growth.This study used a randomized block design which was arranged factorial with 2 factors with three replications. The first factor used was fungicide, while the second factor was *Trichoderma* sp. The results showed that mefenoxam fungicide treatment could reduce the intensity of downy mildew.

Keywords: Downy mildew occurrence, downy mildew severity, *Peronosclerospora* sp., *Zea mays* L.

**ABSTRAK**

Salah satu kendala dalam budidaya tanaman jagung adalah penyakit bulai yang disebabkan oleh jamur *Peronosclerospora* sp. Gejala khas penyakit bulai pada tanaman jagung berupa gejala klorotis memanjang sejajar tulang daun, pertumbuhan tanaman yang terserang terhambat, dan pada pagi hari terlihat tanda penyakit berupa tepung putih di bawah permukaan daun. Salah satu bahan aktif fungisida yang dapat digunakan untuk mengendalikan penyakit bulai adalah mefenoksam dan salah satu antagonis yang dapat digunakan untuk mengendalikan bulai adalah *Trichoderma* sp. Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh mefenoksam dan *Trichoderma* sp. terhadap intensitas penyakit bulai dan pertumbuhan tanaman jagung, dan mengetahui adanya interaksi mefenoksam dan *Trichoderma* sp. terhadap intensitas penyakit bulai dan pertumbuhan tanaman jagung. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor dengan tiga kali ulangan. Faktor pertama yang digunakan yaitu fungisida sedangkan faktor kedua *Trichoderma* sp. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan fungisida mefenoksam dapat menekan keterjadian dan keparahan penyakit.

Kata Kunci : Keterjadian penyakit bulai, keparahan penyakit bulai, *Peronosclerospora* sp., *Zea mays* L.

**PENDAHULUAN**

Jagung merupakan komoditas palawija yang dapat dijadikan salah satu komoditas unggulan agribisnis. Tanaman ini berperan dalam perekonomian nasional serta mempunyai peluang untuk dikembangkan sebagai sumber utama karbohidrat. Pengembangan usaha tani jagung memiliki peran yang cukup penting dan strategis dalam pembangunan nasional dan regional, serta terhadap ketahanan pangan dan perbaikan perekonomian (Muhammad, 2014).

Lampung merupakan salah satu daerah penghasil jagung di Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik (2017) luas tanaman jagung di Lampung mencapai 482.607 hektar dengan produksi 2.518.894 ton. Produktivitas jagung di Lampung masih berada pada kisaran 50 kuintal/hektar sedangkan potensi jagung optimal sebesar 100 kuintal/hektar. Hal ini menunjukkan produktivitas jagung di Lampung masih jauh dari potensi optimal produksi tanaman jagung.

Salah satu kendala dalam budidaya tanaman jagung adalah penyakit bulai yang disebabkan oleh jamur *Peronosclerospora* sp. Gejala khas penyakit bulai pada tanaman jagung berupa klorotik memanjang sejajar tulang daun, pertumbuhan tanaman yang terserang terhambat, dan pada pagi hari terdapat tanda penyakit berupa lapisan tepung putih dibawah permukaan daun (Jatnika dkk., 2013)*.*  Menurut Semangun (2004), penyakit bulai pada pertanaman jagung dapat menurunkan hasil produksi sebesar 90%.

Penggunaan fungisida kimia untuk pengendalian penyakit bulai masih menjadi pilihan utama para petani. Selain itu, saat ini fungisida banyak digunakan dalam bentuk *seed treatment*. Metalaksil merupakan bahan aktif fungisida yang sering digunakan oleh petani. Akan tetapi, penggunaan bahan aktif ini secara terus – menerus dapat menyebabkan terjadinya resistensi pada patogen penyebab penyakit bulai (Burhanuddin, 2009). Oleh karena itu, perlu dicari alternatif lain yang efektif.

Salah satu bahan aktif fungisida yang dapat digunakan untuk mengendalikan penyakit bulai adalah mefenoksam. Fungisida ini bersifat sistemik dan berbentuk cairan. Menurut Monkiedje *et. al*. (2002) dalam Gomez *et. al.* (2015), mefenoksam (R-metalaxyl) adalah enansiomer-R dari fungisida metalaksil dan telah digunakan sebagai perawatan benih. Fungisida ini dapat diaplikasikan pada tanah dengan metode *seed treatment* dan dengan metode penyemprotan pada daun.

Salah satu agensia hayati yang digunakan untuk menekan penyakit tanaman yaitu *Trichoderma* sp. Menurut Harman *et al.* (2004) aplikasi *Trichoderma* sp. pada rizosfer tanaman jagung diduga dapat memicu jumlah enzim peroksidase dan enzim polifenoloksidase tanaman. Enzim peroksidase berperan dalam penguatan dinding sel tanaman sehingga dapat menghambat infeksi patogen.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dari Januari 2020 sampai dengan Oktober 2020 di Fakultas Pertanian dan Laboratorium Ilmu Penyakit Tumbuhan, Jurusan Proteksi Tanaman, Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Penelitian ini menggunakan metode Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan 2 faktor. Faktor pertama adalah aplikasi fungisida berbahan aktif mefenoksam dengan 2 perlakuan yaitu F0 = tanpa fungisida mefenoksam dan F1 = menggunakan fungisida mefenoksam. Faktor kedua adalah perlakuan *Trichoderma* sp. yang terdiri dari 4 level yaitu T0 = tanpa *Trichoderma* sp., T1 = *Trichoderma* sp. dengan kerapatan spora 105 spora/ml, T2 = *Trichoderma* sp. dengan kerapatan spora 106 spora/ml dan T3 = *Trichoderma* sp.dengan kerapatan spora 107 spora/ml. Penelitian ini terdiri dari 8 perlakuan dan 3 ulangan sehingga terdapat 24 satuan percobaan yang digunakan. Berikut merupakan tata letak percobaan dengan penentuan ulangan diacak dengan menggunakan gulungan kertas yang ditempatkan secara acak (Gambar 1)

 Kelompok I Kelompok IIKelompok III

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| F0T2 |  | F0T3 |  | F1T1 |
| F0T3 |  | F0T2 |  | F1T2 |
| F1T0 |  | F1T0 |  | F0T1 |
| F0T1 |  | F0T1 |  | F0T3 |
| F1T3 |  | F1T2 |  | F1T0 |
| F1T1 |  | F1T1 |  | F0T0 |
| F1T2 |  | F1T3 |  | F1T3 |
| F0T0 |  | F0T0 |  | F0T2 |

Gambar 1. Tata letak percobaan

Keterangan:

F0 = Tanpa fungisida

F1 = Menggunakan fungisida mefenoksam

T0 = Tanpa *Trichoderma* sp.

T1 = *Trichoderma* sp. kerapatan spora 105 spora/ml

T2= *Trichoderma* sp. kerapatan 106 spora/ml

T3 = *Trichoderma* sp. kerapatan 107 spora/ml.

Pengamatan dan pengumpulan data dilakukan selama 45 hari. Parameter yang diamati adalah masa inkubasi, intensitas penyakit bulai dan pertumbuhan tanaman jagung. Masa inkubasi merupakan selang waktu dari saat inokulasi sampai munculnya gejala penyakit untuk pertama kalinya pada tanaman. Masa inkubasi diamati setiap hari sampai timbulnya gejala awal penyakit bulai.

Menurut Ginting (2013), intensitas penyakit dapat dilihat dalam dua bentuk yaitu keterjadian dan keparahan penyakit. Keterjadian penyakit dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut

KP = $\frac{n}{N}X 100\%$

Keterangan :

KP = Keterjadian penyakit (%)

n = Jumlah tanaman terserang,

N = Jumlah seluruh tanaman yang diamati

Selanjutnya keparahan penyakit dihitung dengan menggunakan skor atau skala penyakit yang terdiri dari 5 kategori tingkat serangan (Tabel 1) (Ginting, 2013). Tingkat keparahan penyakit juga ditunjukan pada Gambar2 yang terdapat skor sesuai dengan keparahan penyakit dari suatu tanaman. Semakin tinggi tingkat serangan penyakit maka semakin tinggi skor yang diberikan dan semakin rendah tingkat serangan maka semakin rendah skor yang diberikan.

Tabel 1. Kategori penyakit dalam pengamatan

|  |  |
| --- | --- |
| **SKOR** | **KETERANGAN** |
| 0 | Tidak ada gejala |
| 1 | Gejala timbul sampai ≤ 10 % bagian daun |
| 2 | Gejala terjadi pada >10% sampai ≤ 25% bagian daun |
| 3 | Gejala terjadi pada ≥25% sampai ≤ 50% bagian daun |
| 4 | Gejala terjadi pada ≥ 50% atau daun mati |

Keparahan penyakit ditentukan dan dihitung skor keparahannya pada setiap daun (Gambar 2)

  

2

1

0

 

3

4

Gambar 2. Skor keparahan penyakit bulai pada tanaman jagung (Rahmadanti, 2019).

Setelah mengetahui skor semua sampel daun, keparahan penyakit dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

PP= $\frac{∑(nxv)}{NxV}X 100\%$

Keterangan: PP : Keparahan penyakit (%), n : Jumlah daun dengan skor tertentu, v : Nilai skor tiap kategori serangan, N : Jumlah daun yang diamati (sampel), dan V : Skor atau skala tertinggi.

Variabel pengamatan selanjutnya yaitu tinggi tanaman dan jumlah daun tanaman jagung. Tinggi tanaman diukur dari permukaan tanah hingga ujung daun tertinggi tanaman dengan mengunakan meteran. Pengukuran dilakukan mulai dari 1 mst, 2 mst, 3 mst, 4 mst dan 5 mst (minggu setelah tanam). Selanjutnya pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung jumlah daun tanaman jagung. Pengamatan ini dilakukan setiap 7 hari sekali pada setiap polybag, dihitung sejak minggu pertama setelah tanam.

Variabel pengamatan yang paling terakhir diamati adalah bobot kering brangkasan yang dihitung pada 43 hst (hari setelah tanam). Bobot kering brangkasan ditimbang dengan cara sebagai berikut: tanaman jagung dicabut dari media tanam kemudian dibersihkan dari kotoran yang melekat seperti tanah. Selanjutnya brangkasan dipotong-potong dengan dipisahkan bagian akar, batang dan daun. Kemudian dimasukkan ke dalam amplop yang berbeda sesuai dari bagian tanaman. Selanjutnya dioven dengan suhu 80 ˚C selama 4 hari sampai bobot brangkasan telah konstan.

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis secara statistik; homogenitas data diuji dengan uji *Barlett*; dan aditifitas data diuji dengan uji *Tukey*. Data dianalisis ragam (anova), apabila hasilnya nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada α = 5%.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Gejala Penyakit Bulai**

Berdasarkan hasil pengamatan, gejala awal penyakit bulai pada tanaman jagung dapat dilihat pada hari ke 6 hsi (hari setelah inokulasi). Gejala awal penyakit bulai berupa adanya garis – garis putih sejajar dengan tulang daun (Gambar 3a). Selanjutnya, gejala klorosis muncul ke seluruh permukaan daun (Gambar 3b). Pada bagian permukaan atas dan bawah daun jagung jika dilihat pada pagi hari terdapat konidia berwarna seperti tepung.

### Masa Inkubasi

Masa inkubasi merupakan selang waktu antara inokulasi sampai munculnya gejala untuk pertama kalinya pada tanaman. Pada hasil analisis nilai tengah perlakuan mefenoksam dan *Trichoderma* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap masa inkubasi penyakit bulai. Selain itu, tidak terjadi interaksi antarperlakuan fungisida berbahan aktif mefenoksam dan *Trichoderma* sp. Data masa inkubasi disajikan pada Gambar 5.

### Keterjadian Penyakit Bulai

Keterjadian penyakit merupakan persentase tanaman yang terserang patogen dalam suatu lahan. Berdasarkan hasil analisis nilai tengah (Tabel 2) perlakuan fungisida dapat menekan keterjadian penyakit bulai, sedangkan perlakuan menggunakan *Trichoderma* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap keterjadian penyakit bulai. Selain itu, interaksi antara perlakuan mefenoksam dan *Trichoderma* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap keterjadian penyakit bulai.

### Keparahan Penyakit Bulai

Keparahan penyakit merupakan gambaran luas wilayah yang terserang penyakit dibandingkan dengan keseluruhan daun. Berdasarkan hasil analisis nilai tengah (Tabel 3) perlakuan perlakuan fungisida dapat menekan keparahan penyakit bulai, sedangkan perlakuan menggunakan *Trichoderma* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap keparahan penyakit bulai. Selain itu, interaksi antara perlakuan mefenoksam dan *Trichoderma* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap keparahan penyakit bulai.

### Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, dan Bobot Kering Tanaman Jagung

Berdasarkan hasil analisis nilai tengah, perlakuan fungisida dan *Trichoderma* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi dan jumlah daun tanaman. Selain itu, interaksi antara perlakuan mefenoksam dan *Trichoderma* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi dan jumlah daun tanaman jagung.

Selanjutnya, pada (Gambar 6) menunjukkan tinggi tanaman jagung dari minggu pertama sampai minggu ke enam dengan berbagai perlakuan. Selain itu, pada (Gambar 7) menunjukkan jumlah daun tanaman jagung dari minggu pertama sampai minggu ke enam.

Pada variabel pengamatan bobot kering brangkasan tajuk dan akar, hasil analisis nilai tengah menjelaskan bahwa perlakuan mefenoksam dan *Trichoderma* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap bobot kering brangkasan penyakit bulai. Selain itu, tidak terjadi interaksi antarperlakuan fungisida berbahan aktif mefenoksam dan *Trichoderma* sp. (Tabel 77 dan 80, Lampiran).

Pada penelitian ini penyakit bulai pertama muncul pada 6 hsi atau pada saat tanaman jagung berumur 13 hst. Tanda penyakit bulai yang terdapat struktur patogen menyerupai tepung di bawah permukaan daun pada tanaman jagung. Selanjutnya, pada bagian daun jagung terdapat bercak – bercak klorotik, lalu bercak tersebut berkembang menjadi garis sejajar pada tulang daun (Gambar 3b). Menurut Semangun (2004), gejala penyakit bulai pada tanaman jagung dimulai dengan munculnya bercak klorotik yang memanjang sejajar dengan tulang daun dengan batas yang jelas dan terdapat tanda penyakit berupa tepung di bawah permukaan daun.

Perlakuan dengan mefenoksam dapat menekan keterjadian dan keparahan penyakit bulai selama penelitian dilakukan. Aplikasi mefenoksam dapat menekan penyakit bulai pada tanaman jagung (Korlina dan Amir, 2015). Selain dapat mengendalikan penyakit bulai pada tanaman jagung, mefenoksam dapat mengendalikan penyakit yang disebabkan oleh patogen tular tanah lainnya. Menurut Hu *et al*. (2010) mefenoksam dilaporkan dapat mengendalikan *Phytophthora cinnamoni* pada pembibitan tanaman hias di Virginia, USA. Aktivitas fungisida bahan aktif mefenoksam dengan menghambat pertumbuhan miselium dan sporulasi patogen. Cara kerja spesifik bahan aktif fungisida ini dengan menghambat secara selektif sintesis RNA ribosom sehingga dapat mempengaruhi aktivitas polimerase RNA.

Tingginya intensitas serangan pada tanaman jagung dapat disebabkan oleh berbagai faktor, antara lain varietas tersebut tidak memiliki mekanisme ketahanan yang baik, sehingga menjadi rentan terhadap penyakit bulai, patogen yang menyerang merupakan patogen yang sangat virulen, dan kondisi lingkungan yang lembab saat penelitian berlangsung (Korlina dan Amir, 2015). Menurut Hikmawati dkk. (2011), perkembangan dan penyebaran penyakit bulai sangat dipengaruhi oleh tersedianya inokulum dan kelembaban, terutama kelembaban dimalam hari.

Perlakuan *Trichoderma* sp. tidak berpengaruh nyata terhadap masa inkubasi, keterjadian penyakit, keparahan penyakit bulai, tinggi tanaman, dan jumlah daun tanaman jagung. Menurut Baihaqi (2013), menjelaskan bahwa pertumbuhan *Trichoderma* sp. yang kurang, sumber makanan dan kelembaban udara yang relatif berfluktuasi dapat menjadi penyebab menurunnya efisiensi aplikasi *Trichoderma* sp.

Faktor lain yang diduga dapat menyebabkan *Trichoderma* sp. tidak dapat mengendalikan penyakit bulai adalah terganggunya pertumbuhan *Trichoderma* sp. karena aplikasi fungisida mefenkosam pada benih. Menurut Gomez *et al*. (2015), mefenoksam dapat membunuh atau menghambat aktivitas produktivitas kelompok jamur yang berada di dalam tanah. Hal ini dapat menyebabkan terganggunya pertumbuhan *Trichoderma* sp. dan mikroorganisme mengguntungkan yang ada di dalam tanah.

Ketidakberhasilan *Trichoderma* sp. dalam menekan penyakit bulai dapat disebabkan oleh kurangnya konsentrasi *Trichoderma* sp. yang diaplikasikan dan tingkat serangan patogen yang berat dari inokulasi patogen secara alami yang disebabkan faktor iklim, seperti kelembaban dan suhu udara serta didukung oleh penambahan inokulasi patogen secara buatan (Ivayani dkk., 2018). Menurut Dini (2016) ketidakberhasilan efikasi formulasi *Trichoderma* sp. sebagai pengendali jamur tular tanah ditentukan oleh berberapa faktor diantaranya kelembaban tanah, jenis tanah, metode dan waktu aplikasinya.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa mefenoksam dapat menekan keterjadian penyakit bulai, keparahan penyakit bulai, dan tinggi tanaman jagung, *Trichoderma* sp. isolat Gunung Sugih, Lampung Tengah tidak berpengaruh terhadap penyakit bulai dan pertumbuhan tanaman jagung dan tidak ada interaksi antar perlakuan mefenoksam dan *Trichoderma* sp.

**DAFTAR PUSTAKA**

Badan Pusat Statistik. 2017. Produksi Jagung Menurut Provinsi (ton), 2010 – 2017. Diakses15 Februari 2021, pukul 20.00 WIB. https://lampung.bps.go.id/

Baihaqi, A., Nawawi, M., dan Abadi, A.L. 2013. Teknik aplikasi *Trichoderma* sp. terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.). *Jurnal Produksi tanaman*. 1 (3) : 30 – 39.

Burhanuddin. 2009. Fungisida metalaksil tidak efektif menekan penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*) di Kalimantan Barat dan alternatif pengendaliannya. *Prosiding Seminar Nasional Serealia 2009*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. hlm. 395 – 399.

Dini. P.Y. 2016. Pengaruh lama penyimpanan beberapa formulasi *Trichoderma viride* terhadap viabilitas dan daya antagonisnya dalam menekan *Fusarium oxysporum F. sp cubense (Foc)* secara in vitro. *Skripsi.* Universitas Andalas.

Ginting, C. 2013. *Ilmu Penyakit Tumbuhan Konsep dan Aplikasi*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung. Bandar Lampung.

Gomez, I., Martinez, A.M.G., Osta, P., Parrado, J., and Tejada, M. 2015. Effect of mefenoxam fungicide on soil biochemichal properties. *Bull Environ Contam Toxicol*. 94 : 622 – 626.

Harman, G.E., Petzoldt, R., Comis, A. and Chen, J. 2004. Interactions between *Trichoderma harzianum* strain T22 and maize inbred line Mo17 and effects of these interactions on diseases caused by *Pythium ultimum* and *Colletotrichum graminicola*. *Phytopathology*. 94(2): 147–153.

Hikmawati, Kuswinanti, T., Melina, dan Pabendon, M. B. 2011. Karakterisasi morfologi *Peronosclerospora* sp*.,* penyebab penyakit bulai pada tanaman jagung, dari beberapa daerah di Indonesia*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Balai Penelitian Tanaman Serealia Maros*. Balai Penelitian Tanaman Serealia.Maros.

Hu, J., Hong, C., Stomberg, E. L., and Moorman, G. W. 2010. Mefenoxam sensitivity in *Phytophthora cinnamomi* isolates. *Plant Dis*. 94:39-44.

Ivayani, Faishol F., dan Prasetyo J. (2018). Efektivitas beberapa isolat *Trichoderma* sp. terhadap keterjadian penyakit bulai yang disebabkan oleh *Peronosclerospora maydis* dan pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays*). *Jurnal Pertanian Terapan*. 18 (1): 39-45.

Jatnika, W., Abadi, A. L., dan Aini, L. Q. 2013. Pengaruh aplikasi *Bacillus* sp. dan *Pseudomonas* sp. terhadap perkembangan penyakit bulai yang disebabkan oleh jamur *Peronosclerospora maydis* pada tanaman jagung. *Jurnal HPT*. 1(4): 19-29.

Korlina, E. dan Amir, A.M. 2015. Efektivitas jenis fungisida terhadap penyakit bulai (*Peronosclerospora maydis*) pada jagung. *Prosiding Seminar Nasional*. Balai Pengkajian Teknologi Jawa Timur.

Kurniawan, A. F., Prasetyo, J., dan Suharjo, R. 2017. Identifikasi dan tingkat serangan penyebab penyakit bulai di Lampung Timur, Pesawaran, dan Lampung Selatan. *Jurnal Agrotek Tropika*. 5 (3) : 163 – 168.

Muhammad, N. 2014. Strategi pengembangan agribisnis tanaman jagung pada dinas pertanian kabupaten halmaherea utara. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU- Ternate)*.7(1): 58-65.

Rahmadanti, T.P. 2019. *Pengaruh Kerapatan Spora Trichoderma sp. Dan Konsentrasi Ekstrak Temu Ireng (Curcuma aeruginosa Roxb) Terhadap Instensitas Penyakit Bulai (Peronosclerospora maydis dan Pertumbuhan Tanaman jagun (Zea mays* L*.).* *Skripsi.* Fakultas Pertanian. Universitas Lampung. 71 hlm.

Semangun, H. 2004. *Penyakit- Penyakit Tanaman Pangan di Indonesia.* UGM Press. Yogyakarta. 429 hlm.

Tabel 2. Hasil analisis perlakuan mefenoksam dalam menekan keterjadian penyakit bulai

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Keterjadian Penyakit (%) |
| 7 hsiTrans (√(x+0,5) | 14 hsi | 21 hsi | 28 hsi | 35 hsi |
| F0 (Tanpa mefenoksam) | 2,17 a | 55,83 a | 71,68 a | 71,67 a | 74,17 a |
| F1 (Dengan Mefenoksam) | 0,71 b | 22,5 b | 43,33 b | 46,67 b | 49,33 b |
| BNT 5 % | 0,96 | 9,14 | 14,03 | 14,57 | 14,17 |

Keterangan : Nilai tengah yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata padauji BNT (5 %), hsi : hari setelah inokulasi.

Tabel 3. Hasil analisis perlakuan mefenoksam dalam menekan keparahan penyakit bulai

|  |  |
| --- | --- |
| Perlakuan | Keparahan Penyakit (%) |
| 7 hsiTrans (√(x+0,5) | 14 hsi | 21 hsi | 28 hsi | 35 hsi |
| F0 (Tanpa Mefenoksam) | 1,32 a | 21,20 a | 39,80 a | 52,02 a | 59,72 a |
| F1 (Dengan Mefenoksam) | 0,71 b | 8,91 b | 20,76 b | 29,97 b | 33,84 b |
| BNT 5% | 0,42 | 6,42 | 9,56 | 11,50 | 12,12 |

Keterangan : Nilai tengah yang diikuti huruf yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata padauji BNT (5 %), hsi : hari setelah inokulasi.



b

a

Gambar 3. Gejala dan tanda penyakit bulai (Peronosclerospora sp.). (a) gejala klorosis awal (b) gejala klorosis di seluruh permukaan daun

Gambar 5 Diagram batang rerata masa inkubasi penyakit bulai pada tanaman jagung yang diberi perlakuan mefenoksam dan *Trichoderma* sp.

Keterangan: F0 : Tanpa fungisida, F1 : Menggunakan fungisida mefenoksam, T0: Tanpa *Trichoderma* sp, T1 : *Trichoderma* sp. kerapatan spora 105 spora/ml, T2: *Trichoderma* sp. kerapatan 106 spora/ml dan T3 :*Trichoderma* sp. kerapatan 107 spora/ml.

Gambar 6 Diagram batang rerata tinggi tanaman jagung yang diberi perlakuan mefenoksam dan Trichoderma sp.

Keterangan:F0 : Tanpa fungisida, F1 : Menggunakan fungisida mefenoksam, T0: Tanpa *Trichoderma* sp, T1 : *Trichoderma* sp. kerapatan spora 105 spora/ml, T2: *Trichoderma* sp. kerapatan 106 spora/ml dan T3 :*Trichoderma* sp. kerapatan 107 spora/ml.

Gambar 7 Diagram batang rerata jumlah daun tanaman jagung yang diberi perlakuan mefenoksam dan Trichoderma sp.

Keterangan:F0 : Tanpa fungisida, F1 : Menggunakan fungisida mefenoksam, T0: Tanpa *Trichoderma* sp, T1 : *Trichoderma* sp. kerapatan spora 105 spora/ml, T2: *Trichoderma* sp. kerapatan 106 spora/ml dan T3 :*Trichoderma* sp. kerapatan 107 spora/ml.