

Infentarisasi Hawar Daun pada Jagung di Desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Muara Enim

Infentarization of Leaf Blight in Maize in Suka Menang Village, Gelumbang Subdistrict, Muara Enim

Diva Ramadona, **Bambang Gunawan**^{*)}, Fitra Nanda Kurnia,
Dinda Putri Valentine, Ganda Ganda, Mytha Ahmad, Yollan Norarita, Serli Nurasni
Program Studi Proteksi Tanaman, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan,
Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Ogan Ilir, Indralaya 30862,
Sumatera Selatan, Indonesia

^{*)}Penulis untuk korespondensi: bambanggunawan@fp.unsri.ac.id

Sitasi: Ramadona, D., Gunawan, B., Kurnia, F. N., Valentine, D. P., Ganda, G., Ahmad, M., Norarita, Y., & Nurasni, S. (2023). Infentarization of leaf blight in maize in Suka Menang Village, Gelumbang Subdistrict, Muara Enim. In: Herlinda S *et al.* (Eds.), *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-11 Tahun 2023, Palembang 21 Oktober 2023.* (pp. 237–251). Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

Maize (*Zea mays* L.) is one of the food commodities that has an important role in Indonesia after rice and has considerable market opportunities. This study aimed to determine the control of leaf blight in corn plants in Suka Menang village, Gelumbang sub-district, Muara Enim district, South Sumatra. Data collected included the type of disease that attacked and its intensity. The results of the research obtained from 5 farmers' fields in Suka Menang village, Gelumbang District, Muara Enim Regency, namely the highest level of disease, were found on Mrs. Watini's land (58.00%), Mr. Manijo's land (37.50%), and Mr. Supriyadi's land (15.50%). In plant maintenance on five corn fields, there are farmers who carry out plant maintenance, such as weeding, and some do not. Farmers who do weed have different frequencies. The control carried out by farmers in Suka Menang Village, Gelumbang Subdistrict, Muara Enim Regency combines technical culture control with intercropping, variety selection, and chemical control with pesticides. Results of this study indicate that corn farmers in Suka Menang Village, Gelumbang District, and Muara Enim Regency have mostly controlled leaf blight on corn plants. Maize farmers in Suka Menang village have used vegetable pesticides but the effects are long-lasting so according to farmers, it is not effective enough to fulfill such consumer demands. Therefore, farmers inevitably still use chemical pesticides even though they have to pay additional costs. In addition, the reason chemical pesticides are still used is because of the pressure from consumers who want good and smooth corn yields and a lot of demand. So, the conclusion of this study is that indirectly the behavior of farmers in cultivation has carried out the components of integrated disease control on the five corn fields including crop rotation, land sanitation, variety selection, balanced fertilization, technical culture and others.

Keywords: intensity, incidence, *Helminthosporium turcicum*, *Zea mays*, Necrotic

ABSTRAK

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas bahan pangan yang memiliki peranan penting di Indonesia setelah beras dan memiliki peluang pasar yang cukup besar.

Editor: Siti Herlinda *et. al.*

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengendalian penyakit hawar daun pada tanaman jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan. Data yang dikumpulkan yaitu jenis penyakit yang menyerang dan intensitasnya. Hasil penelitian yang didapat dari 5 lahan petani di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim yaitu tingkat penyakit tertinggi terdapat pada lahan ibu Watini 58,00%, lahan pak Manijo 37,50%, dan lahan pak Supriyadi 15,50%. Dalam pemeliharaan tanaman pada 5 lahan jagung, terdapat petani yang melakukan pemeliharaan tanaman seperti penyiangan gulma dan ada yang tidak melakukan. Petani yang melakukan penyiangan gulma memiliki frekuensi yang berbeda. Pengendalian yang dilakukan petani di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim mengkombinasikan antara pengendalian kultur teknis dengan tumpang sari, pemilihan varietas, dan pengendalian kimiawi dengan pestisida. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa petani jagung di Desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim sebagian besar sudah melakukan pengendalian penyakit hawar daun pada tanaman jagung. Petani jagung di desa Suka Menang pernah menggunakan pestisida nabati tetapi efek yang ditimbulkan lama sehingga menurut petani kurang efektif untuk mengabdikan permintaan konsumen yang demikian. Oleh sebab itu, petani mau tidak mau masih menggunakan pestisida kimiawi walaupun harus mengeluarkan biaya tambahan. Selain itu, alasan masih digunakan pestisida kimiawi karena desakan dari konsumen yang menginginkan hasil jagung yang bagus dan mulus serta permintaan yang banyak. Jadi, Kesimpulan dari penelitian ini bahwasannya secara tidak langsung perilaku petani dalam budidaya sudah melakukan komponen pengendalian penyakit terpadu pada kelima lahan tanaman jagung tersebut diantaranya rotasi tanaman, sanitasi lahan, pemilihan varietas, pemupukan berimbang, kultur teknis dan lain-lain.

Kata kunci: intensitas, insidensi, *Helminthosporium turcicum*, *Zea mays*, Nekrotik

PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu komoditas bahan pangan yang memiliki peranan penting di Indonesia setelah beras dan memiliki peluang pasar yang cukup besar (Habib, 2015). Salah satu kendala dalam upaya peningkatan produksi jagung yaitu adanya serangan penyakit hawar daun yang disebabkan oleh patogen jamur *Helminthosporium turcicum* (Girsang *et al.*, 2020). Penyakit hawar daun merupakan salah satu penyakit utama pada tanaman jagung yang dapat menyebabkan kehilangan hasil hingga 50% (Apriliani, 2023). Penyakit hawar daun terhitung penyakit tumbuhan jagung yang sudah menyebar di banyak negeri di Amerika, Asia, Afrika, serta Eropa (Kusumadewi *et al.*, 2014). Tanaman jagung yang menderita hawar daun menunjukkan gejala berupa kelayuan, kekeringan dan menyerupai gejala defisiensi unsur hara (Iswantoro and Handayani, 2022). Gejala lainnya yaitu berupa bercak kecil, berbentuk oval kemudian bercak semakin memanjang berbentuk ellips dan berkembang menjadi nekrotik dan disebut hawar, warnanya hijau keabu-abuan atau coklat (Rosiani *et al.*, 2020). Kerugian hasil yang ditimbulkan penyakit hawar daun dapat mencapai 70% dan pada serangan yang berat kerugian dapat mencapai 100% atau puso dan menyebabkan gagal panen (Latifahani *et al.*, 2014).

Pengendalian penyakit tanaman yang ramah lingkungan adalah dengan menggunakan fungisida alami dari mikroba antagonis dan ekstrak tumbuhan. Penggunaan fungisida nabati selain dapat menghambat perkembangan penyakit juga aman bagi konsumen dan lingkungan karena mudah terurai dan tidak meninggalkan residu pada produk pertanian bahannya mudah didapat, dan harga relatif lebih murah. Para petani yang mempunyai

potensi dalam menggerakkan perekonomian keluarga yang bisa memiliki bekal pengetahuan dalam penggunaan pestisida secara terkendali untuk mengurangi tingkat keracunan yang diakibatkannya dalam rangka menanggulangi hama dan penyakit tumbuhan serta meningkatkan produksi pertanian kearah yang lebih baik lagi, dan dapat meningkatkan pengetahuan petani dalam menggunakan fungisida nabati yang ramah lingkungan (Rumondor & Singkoh, 2022). Pestisida hayati (biopestisida) adalah senyawa organik dan mikroba antagonis yang menghambat atau membunuh hama dan penyakit tanaman (Sutriadi *et al.*, 2020).

Penggunaan fungisida sintetik dapat memberikan efek negatif terhadap lingkungan, pemberian fungisida yang berlebihan dalam upaya pengendalian ini baik dari segi dosis maupun frekuensi pemberian, yang dapat membunuh mikroorganisme bukan sasaran serta mencemari lingkungan (Gurusinga *et al.*, 2020). Pengendalian lainnya seperti secara kultur teknis, pengendalian fisik, dan pengendalian biologi menjadi teknik yang lebih diutamakan atau diprioritaskan (Saleh & Salsabila, 2021). Teknik pengendalian yang biasa digunakan untuk mengendalikan penyakit yang disebabkan oleh jamur *Helminthosporium turcicum* yaitu bisa dengan menerapkan mikroorganisme antagonis, penggunaan varietas tahan, secara mekanis dan penggunaan fungisida kimiawi (Djaenuddin *et al.*, 2017). Penanaman varietas tahan merupakan cara pengendalian yang paling efektif dan dianjurkan karena aman bagi lingkungan (Temaja *et al.*, 2018). Pada umumnya para petani melakukan pengendalian penyakit tanaman dengan menggunakan fungisida atau pestisida kimia (Ulhaq *et al.*, 2019). Salah satu upaya yang juga dapat dilakukan untuk mengendalikan penyakit hawar daun pada jagung yaitu melalui pemupukan yang berimbang dan mengadopsi sistem pengolahan hara secara terpadu, termasuk penggunaan pupuk hayati yang dikombinasikan dengan pupuk organik dan anorganik dengan kombinasi dosis yang tepat (Prasetyo *et al.*, 2017). Sampai saat ini belum ada upaya pengendalian yang efektif untuk mengendalikan penyakit layu dan hawar daun tanaman jagung. Untuk itu diperlukan adanya pengendalian yang tidak berdampak negatif bagi lingkungan dan kesehatan, salah satunya dengan memanfaatkan teh kompos (Sari, 2017). Adapun penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengendalian penyakit hawar daun pada tanaman jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Sumatera Selatan.

BAHAN DAN METODE

Lokasi

Penelitian di Desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, Provinsi Sumatera Selatan. Selain itu penelitian ini juga dilaksanakan di Laboratorium Fitopatologi, Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Program Studi Proteksi Tanaman, Universitas Sriwijaya untuk melakukan identifikasi penyakit. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Mei 2021.

Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel praktek lapangan dilakukan dengan metode *purpose sampling* dengan menggunakan *interval sampling* untuk menentukan tanaman sampel. Interval sampling adalah cara pengambilan tanaman sampel dengan membandingkan antara populasi dengan sampel yang diinginkan. Untuk melakukan skoring intensitas serangan penyakit karat daun dan hawar daun maka seluruh guludan di lapangan dihitung terlebih dahulu kemudian dibagi jumlah sampel yang akan diambil. Setiap petakan terdiri dari 10 sampel berupa tanaman jagung sehingga dalam 1 lahan jagung terdiri dari 5

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

petakan dengan masing-masing petak terdapat 10 tanaman sampel dengan total 50 tanaman sampel dari setiap lahan jagung. Di bawah ini merupakan rumus dalam pengambilan sampel menggunakan *interval sampling* :

$$I = \frac{N}{n}$$

Keterangan: I : Interval

N : Jumlah populasi tanaman tiap guludan

n : Jumlah sampel tiap guludan (10 tanaman jagung tiap guludan)

Survei dengan Petani

Data sekunder kemudian dikumpulkan dengan cara melakukan wawancara langsung kepada petani jagung sebagai responden melalui kuisisioner yang sudah disiapkan. Wawancara dilakukan pada petani pemilik lahan jagung mulai dari biodata petani, cara budidaya tanaman jagung, pemeliharaan hingga saat pemanenan. Survei terhadap petani sebagai responden dilakukan dengan mengunjungi lahan petani yang sedang digarap.

Parameter Pengamatan

Parameter pengamatan yang digunakan pada praktek lapangan ini yaitu kejadian penyakit (insidensi) dan keparahan penyakit (intensitas) yang ditemukan pada lahan jagung. Pengamatan kejadian penyakit dapat dilakukan dengan menghitung jumlah tanaman jagung yang sakit (bergejala karat daun dan hawar daun) dibagi seluruh populasi tanaman jagung. Lalu dihitung menggunakan rumus sebagai berikut (Jauhari & Majid, 2019):

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

Keterangan: KP: Kejadian Penyakit (%)

n : Jumlah bagian tanaman yang sakit

N : Jumlah bagian tanaman yang diamati

Pengamatan Penyakit Secara Mikroskopis

Sampel tanaman jagung yang terserang penyakit karat daun dan hawar daun yang diperoleh dari lapangan dibawa ke Laboratorium Fitopatologi untuk dilakukan identifikasi patogennya secara mikroskopis. Jarum suntik yang sudah disterilisasi terlebih dahulu dengan api bunsen kemudian korek bagian bagian patogen yang terdapat pada sampel tanaman jagung. Setelah itu keluarkan aquades dari jarum suntik ke atas kaca preparat dan letakkan bagian yang sudah dikorek tadi di atas kaca preparat dan tutup dengan coverglass. Amati di bawah mikroskop kemudian dokumentasikan dengan kamera handphone.

Analisis Data

Infentarisasi hawar daun pada jagung ini menggunakan data kualitatif dengan menganalisis langsung melalui observasi dan survei ke para petani.

HASIL

Data Responden

Responden berasal dari lima petani jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim. Petani memiliki umur bermacam-macam, terdapat empat petani yang berumur dibawah 50 tahun dan satu petani yang berumur diatas 50 tahun. Riwayat pendidikan terakhir petani adalah SD dan SMP yang sebagian besar sudah

menikah. Seluruh petani memanfaatkan anggota keluarganya untuk membantu budidaya jagung (Tabel 1).

Tabel 1. Data responden dari 5 lahan petani di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

| Karakteristik | Pemilik Lahan | | | | |
|-----------------------------|---------------|-----------|--------------|----------|------------|
| | Manijo | Supriyadi | Imam Haromen | Watini | Edi Sahril |
| Umur | 40 Tahun | 51 Tahun | 45 Tahun | 30 Tahun | 42 Tahun |
| Agama | Islam | Islam | Islam | Islam | Islam |
| Pendidikan | SD | SMP | SD | SMP | SD |
| Status perkawinan | Kawin | Kawin | Kawin | Kawin | Kawin |
| Tenaga kerja dalam keluarga | Ada | Ada | Ada | Ada | Ada |
| Jumlah anggota keluarga | 5 | 7 | 2 | 4 | 2 |

Karakteristik Lahan & Vegetasi Sekitar Lahan

Karakteristik Lahan

Berdasarkan wawancara yang dilakukan bahwasannya 3 dari 5 lahan jagung statusnya milik sendiri, kemudian kelima lahan tersebut lokasinya 1 lahan, memiliki jenis lahan kering, memiliki topografi datar dan varietas jagung yang digunakan adalah Bonanza F1 (Tabel 2). Umumnya lahan di Sumatera berjenis lahan gambut. Lahan gambut adalah lahan yang rentan mengalami perubahan karakteristik yang tidak menguntungkan seperti memiliki kemampuan memegang air lebih rendah, pada musim kemarau lahan gambut mudah kering dan terbakar serta efisiensi dan efektivitas pemupukan rendah (*Masganti et al.*, 2014).

Tabel 2. Karakteristik 5 lahan petani di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

| Petani | Karakteristik Lahan | | | | | |
|--------------|---------------------|------------|--------------|-------------|-----------|------------|
| | Status Lahan | Luas Lahan | Lokasi Lahan | Jenis Lahan | Topografi | Varietas |
| Manijo | Pemilik | 1/2 Ha | 1 Lahan | Kering | Datar | Bonanza F1 |
| Supriyadi | Pemilik | 1/2 Ha | 1 Lahan | Kering | Datar | Bonanza F1 |
| Imam Haromen | Sewa | 1 Ha | 1 Lahan | Kering | Datar | Bonanza F1 |
| Watini | Sewa | 1/2 Ha | 1 Lahan | Kering | Datar | Bonanza F1 |
| Edi Sahril | Pemilik | 1/2 Ha | 1 Lahan | Kering | Datar | Bonanza F1 |

Vegetasi Sekitar Lahan

Vegetasi di sekitar lima lahan jagung bermacam-macam yang dominan dikelilingi oleh komoditi tanaman jagung dan karet selain itu ada singkong, pisang, sawit, jeruk, dan terong. Hal ini terjadi karena dalam 1 lahan jagung tidak hanya 1 petani saja yang menanam komoditi yang sama melainkan komoditi yang berbeda, serta terdapat lahan kosong yang belum dikelola oleh petani serta berlokasi di pinggi jalan (Tabel 3).

Tabel 3. Vegetasi di sekitar 5 lahan petani di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

| Petani | Vegetasi Sekitar Lahan | | | |
|--------------|------------------------|--------|-------------------|-----------------|
| | Timur | Utara | Barat | Selatan |
| Manijo | Karet | Karet | Singkong & Pisang | Pisang & Jagung |
| Supriyadi | - | Karet | Sawit | Jagung |
| Imam Haromen | Karet | Jagung | Karet | Singkong |
| Watini | Jeruk | - | - | Terong |
| Edi Sahril | - | - | Jagung | - |

Perilaku Petani

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan alasan petani memilih komoditas jagung dominan karena mengikuti harga pasar. Alasan lain karena dilakukan secara turun menurun. Selain itu alasan lainnya karena cepat panen dan perawatannya yang mudah serta karena keinginan pribadi dari petani untuk membudidayakan tanaman jagung. Untuk varietas yang dipilih yaitu bonanza F1 karena petani jagung di desa suka menang sudah banyak yang menggunakan varietas tersebut dan terbukti hasilnya cukup memuaskan. Selain itu pemilihan varietas tersebut juga didasari oleh beberapa hal seperti harga, kualitas yang dihasilkan dan ketersediaan yang ada di toko pertanian (Tabel 4).

Tabel 4. Pemilihan komoditas tanaman Jagung di 5 lahan petani desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

| Petani | Perilaku Petani | | |
|--------------|-------------------------------|------------|-------------------------------|
| | Alasan Memilih | Varietas | Pemilihan Varietas |
| Manijo | Turun-temurun | Bonanza F1 | Harga, Kualitas, Ketersediaan |
| Supriyadi | Cepat panen & perawatan mudah | Bonanza F1 | Kualitas |
| Imam Haromen | Pasar | Bonanza F1 | Harga |
| Watini | Pasar | Bonanza F1 | Kualitas |
| Edi Sahril | keinginan pribadi | Bonanza F1 | Kualitas |

Teknik Budidaya Pengolahan Lahan

Berdasarkan pengamatan di lapangan, pengolahan lahan dilakukan menggunakan alat tradisional sampai modern seperti cangkul dan traktor. Untuk kedalaman tanah sendiri petani di desa Suka Menang menerapkan kedalaman tanah dangkal, namun ada pula yang menerapkan kedalaman tanah sedang. Untuk perawatan lahan jagung di desa Suka Menang melakukan sanitasi sedangkan untuk penyiraman lahan jagung mengandalkan air hujan sehingga tidak melakukan pengairan dengan irigasi (Tabel 5).

Tabel 5. Pengolahan Lahan yang diterapkan pada 5 lahan jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

| Petani Lahan | Pengolahan Lahan | | | |
|--------------|-----------------------|-----------|----------|---------|
| | Alat | Kedalaman | Sanitasi | Irigasi |
| Manijo | Cangkul | Sedang | Ya | Tidak |
| Supriyadi | Cangkul | Dangkal | Ya | Tidak |
| Imam Haromen | Cangkul | Dangkal | Ya | Tidak |
| Watini | Cangkul, Traktor mini | Dangkal | Ya | Tidak |
| Edi Sahril | Traktor | Dangkal | Ya | Tidak |

Persiapan Benih

Persiapan benih yang dilakukan petani di desa Suka Menang menyiapkan benih jagung. Petani jagung di desa Suka Menang mendapatkan benih jagung dari toko pertanian. Benih jagung tidak dilakukan penyemaian tetapi direndaman dengan dua cara seperti perendaman dengan air biasa dan atau perendaman dengan pestisida. Tujuan dari perendaman menggunakan air biasa supaya didapatkan benih yang baik yang ditandai dengan benih yang tenggelam sedangkan benih yang terapung tidak digunakan karena akan mempengaruhi produktivitas jagung yang tidak seragam. Sedangkan perendaman menggunakan pestisida memiliki tujuan agar benih tersebut tidak diganggu oleh hama dan penyakit sehingga dapat tumbuh dengan baik tanpa khawatir adanya hama dan penyakit yang menyerang. Adapun cara tanamnya dilakukan langsung menggunakan tangan atau

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

tidak menggunakan alat khusus, kemudian benih ditanam ke dalam lubang guludan dengan jarak tanam mulai dari 20-80 cm (Tabel 6).

Tabel 6. Persiapan Benih pada 5 lahan jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

| Petani | Persiapan Benih | | | | |
|--------------|-----------------|------------|--------------------|-----------------|-------------|
| | Jenis Bibit | Cara Tanam | Perlakuan Benih | Penanaman Benih | Jarak Tanam |
| Manijo | Biji | Langsung | Direndam pestisida | Guludan | 20 cm |
| Supriyadi | Biji | Langsung | Direndam air biasa | Guludan | 40 cm |
| Imam Haromen | Biji | Langsung | Direndam air biasa | Guludan | 80 cm |
| Watini | Biji | Langsung | Direndam air biasa | Guludan | 60 cm |
| Edi Sahril | Biji | Langsung | Direndam air biasa | Guludan | 60 cm |

Pemeliharaan Tanaman

Dalam pemeliharaan tanaman pada 5 lahan jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim, terdapat petani yang melakukan pemeliharaan tanaman seperti penyiangan gulma dan ada yang tidak melakukan. Petani yang melakukan penyiangan gulma memiliki frekuensi yang berbeda-beda seperti penyiangan gulma dilakukan setiap hari dengan cara gulma dicabut dan disemprot pestisida sebulan sekali, ada yang melakukan penyiangan gulma tiga hari sekali, seminggu sekali dan melihat pertumbuhan gulma di lahan. Jika pertumbuhan gulma di lahan lebat maka dilakukan penyiangan dengan penyemprotan tetapi jika gulma masih pendek maka penyiangan gulma dilakukan dengan cara dicabut. Tetapi ada beberapa petani yang tidak melakukan penyiangan gulma dengan tujuan supaya menjadi pupuk dan ekosistem terjaga (Tabel 7).

Tabel 7. Pemeliharaan tanaman pada 5 lahan jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

| Petani | Pemeliharaan Tanaman | |
|--------------|--|--------------------------------------|
| | Penyiangan Gulma | Mengenal AE |
| | Ya, setiap hari gulma dicabut & disemprot 1 bulan sekali | |
| Manijo | | Ya, pernah dengar dari petani lain |
| Supriyadi | Ya, 3 hari sekali | Ya, sekilas dari televisi dan berita |
| Imam Haromen | Ya, seminggu sekali | Tidak |
| Watini | Tidak | Tidak |
| Edi Sahril | Ya, tergantung pertumbuhan gulma di lapangan | Tidak |

Panen dan Pascapanen

Dalam menentukan waktu panen, petani jagung di desa Suka Menang melihat berdasarkan karakteristiknya seperti dilihat dari umur jagung apakah sudah panen atau belum, dan ditandai dengan munculnya jagung besar. Untuk cara pemanennya dilakukan secara langsung menggunakan tangan kosong tanpa adanya alat khusus. Untuk tenaga kerjanya sendiri, petani memberdayakan tenaga berasal dari keluarga dan nonkeluarga. Perlakuan panen dilakukan bermacam-macam ada yang memanen jagung tanpa dikupas kulitnya terlebih dahulu, ada yang memanen jagung dengan mengupas kulitnya terlebih dahulu. Sedangkan untuk perlakuan pascapanen, beberapa petani memberikan kulit dan rambut jagung sebagai pakan ternak sapi. Selain itu dilakukan pula pemilihan jagung sebelum di bawa ke pengepul/tengkulak dengan cara menyeleksi jagung atau sortasi. Hal ini dilakukan untuk memenuhi standarisasi permintaan konsumen di pasar. Untuk proses pengemasan jagung dilakukan dengan karung dan atau ada juga yang dibawa langsung untuk diangkut dalam mobil *pick up* (Tabel 8).

Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-11 Tahun 2023, Palembang 21 Oktober 2023
“Optimalisasi Pengelolaan Lahan Suboptimal untuk Pertanian Berkelanjutan dalam Menghadapi
Tantangan Perubahan Iklim Global”

Tabel 8. Panen dan pascapanen yang dilakukan petani jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

| Petani | Panen dan Pascapanen | | | | | | |
|----------------|--------------------------|------------|------------------------|-------|-------------------------------|-------------------------|---------|
| | Tanda Panen | Cara panen | Tenaga Kerja | Panen | Pascapanen | Kemasan | Sortasi |
| Manijo | Umur Siap panen, | Langsung | Keluarga & Nonkeluarga | Ada | Ada, sebagian u/ pakan ternak | Langsung diangkut mobil | Iya |
| Supriyadi Imam | jagung besar Siap panen, | Langsung | Nonkeluarga | Ada | Ada | Karung | Iya |
| Haromen | jagung besar Siap panen, | Langsung | Keluarga & Nonkeluarga | Ada | Ada | Karung | Iya |
| Watini | jagung besar Siap panen, | Langsung | Nonkeluarga | Tidak | Ada | Karung | Iya |
| Edi Sahril | jagung besar | Langsung | Nonkeluarga | Ada | Ada | Karung | Iya |

Pengendalian

Pengendalian yang dilakukan petani jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim masih menggunakan pengendalian kimiawi. Menurut beberapa petani jagung di desa Suka Menang, penggunaan pestisida kimiawi dilakukan karena efek dari pengendalian kimiawi yang terlihat jelas hasilnya walaupun petani sudah mengetahui akan dampak yang ditimbulkan dari penggunaan pestisida kimiawi sendiri. Selain itu alasan masih digunakan pestisida kimiawi karena desakan dari konsumen di pasar yang menginginkan hasil jagung yang bagus dan mulus serta permintaan yang banyak (mendekati tahun baru). Petani jagung di desa Suka Menang pernah menggunakan pestisida nabati tetapi efek yang ditimbulkan lama sehingga menurut petani kurang efektif untuk mengabdikan permintaan konsumen yang demikian. Oleh sebab itu, petani mau tidak mau masih menggunakan pestisida kimiawi walaupun harus mengeluarkan biaya tambahan. Pengaplikasian pestisida kimiawi dilakukan dengan cara disemprot pada tanaman jagung yang dilakukan pada waktu yang berbeda yaitu pagi ataupun sore (Tabel 9).

Tabel 9. Pengendalian pada 5 lahan jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

| Pestisida | Nama | Pemilik Lahan | | | | |
|-----------|-----------|--|---|--|--|-----------------|
| | | Manijo | Supriyadi | Imam Haromen | Watini | Edi Sahril |
| - | Dosis | Lanet (Metomil), Ampligo (Klorantraniliprol) | Indoor (Diflubenzouron), (Masoil), Fremasil (Abamektin) | Primasil (Abamektin), Indoor (Diflubenzouron), | Indoor (Diflubenzouron), Ampligo (Klorantraniliprol) | Fermason |
| | Frekuensi | 21 ml/tank 10 ml/tank | 10 ml/tank | 10 ml/tank | 5 ml/tank | 10 ml/tank |
| | Frekuensi | Seminggu sekali | Seminggu sekali | 2 minggu sekali | Setelah panen janten | Seminggu sekali |
| Fungisida | Dosis | Detin, Laret, Ampligo | - | - | - | - |
| | Frekuensi | 21 ml/tank | - | - | - | - |
| | Frekuensi | Seminggu sekali | - | - | - | - |
| Herbisida | Dosis | Gramaxone, Starnin | - | - | Belaris + perekat | - |
| | Frekuensi | 100 ml/tang | - | - | 50 ml/tang | - |
| | Frekuensi | Sebulan sekali | - | - | Tergantung serangan di lapangan | - |

Pemupukan

Petani jagung di desa Suka Menang dalam budidaya jagung melakukan pemupukan. Adapun pemupukan yang dilakukan pertama kali yaitu pupuk kandang. Pupuk kandang

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

bertujuan untuk memperbaiki kondisi tanah agar subur karena pupuk kandang mengandung mikroorganisme penting yang bermanfaat bagi tanah. Selanjutnya pemberian pupuk kimiawi, dengan tujuan untuk melengkapi unsur hara yang dibutuhkan tanah. Adapun pupuk kimiawi seperti pupuk Urea, pupuk NPK, pupuk TSP, dan tambahan lain yaitu Zat Pengatur Tumbuh (ZPT). Adapun petani jagung di desa Suka Menang yang menggunakan pupuk kandang, pupuk Urea, pupuk NPK, pupuk TSP dan ZPT terdapat pada (Tabel 10).

Tabel 10. Pemupukan yang dilakukan oleh petani jagung pada 5 lahan di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

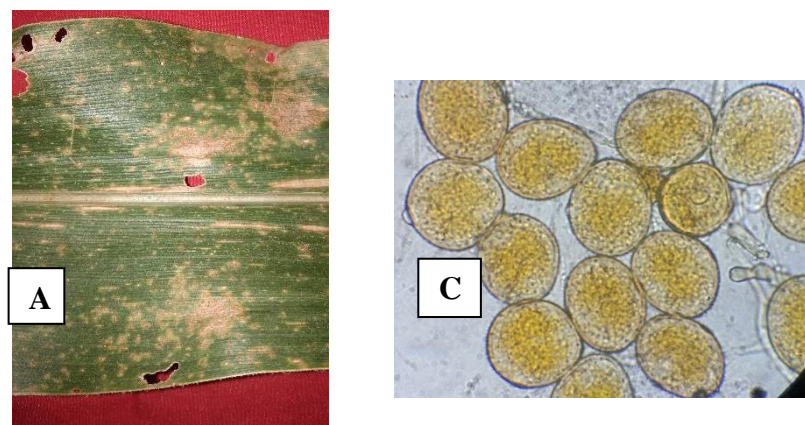
| Petani | Pemupukan | | | | |
|--------------|---------------|------------|-----------|-----------|-------|
| | Pupuk Kandang | Pupuk Urea | Pupuk NPK | Pupuk TSP | ZPT |
| Manijo | Iya | Iya | Iya | Tidak | Tidak |
| Supriyadi | Iya | Iya | Iya | Tidak | Tidak |
| Imam Haromen | Iya | Iya | Tidak | Tidak | Tidak |
| Watini | Iya | Iya | Iya | Tidak | Tidak |
| Edi Sahril | Iya | Tidak | Tidak | Tidak | Tidak |

Penyakit yang terdapat pada tanaman Jagung (*Zea mays*)

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, terdapat dua penyakit pada lahan jagung desa Suka Menang. Penyakit yang ditemukan adalah karat daun dan hawar daun. Untuk mengetahui lebih lanjut, maka sampel daun yang bergejala di bawa ke laboratorium untuk dilihat secara mikroskopis.

Karat Daun (*Puccinia* sp.)

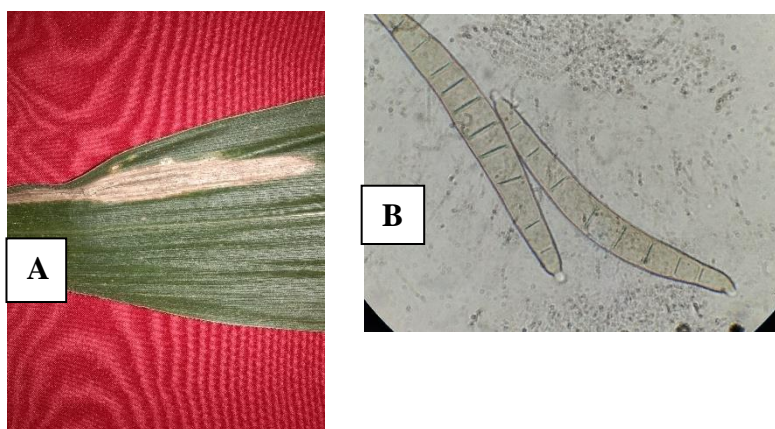
Secara makroskopis penyakit karat daun dapat dilihat dengan melihat gejala yang ditimbulkan berupa terdapat pustule/jerawat berada di atas dan bawah daun kemudian pustule berbentuk bulat melingkar dan berwarna orange kecoklatan. Pustule dapat meletus yang akhirnya akan pecah sehingga spora akan menyebar melalui angin sehingga dapat menyebabkan infeksi ke tanaman lainnya. Apabila penyakit ini dibiarkan dan dalam kondisi cuaca yang mendukung patogennya untuk berkembang akan menyebabkan perkembangan dan penyebaran dari penyakit karat daun ini semakin meluas dan akhirnya daun jagung akan mengering bahkan mati. Selain itu, karat daun ini dapat menurunkan hasil produksi sebesar 70% (Basoka *et al.*, 2021) (Gambar 1).



Gambar 1. Gejala penyakit karat pada tanaman jagung di lapangan; (A). makroskopis, (B). konidia dari *Puccinia* sp. yang dilihat secara mikroskopis

Hawar Daun (*Helminthosporium turcicum*)

Secara makroskopis penyakit karat daun dapat dilihat dengan melihat gejala yang ditimbulkan berupa adanya bercak-bercak kecil, berbentuk oval, kebasahan lalu bercaknya memanjang berbentuk elips, menjadi bercak nekrotik (kering) yang meluas (disebut hawar), berwarna hijau keabu-abuan atau coklat. Selanjutnya menambahkan bahkan pada tingkat serangan yang tinggi menyebabkan daun menjadi mengering. Perkembangan penyakit yang baik pada suhu udara antara 18-27°C dan dengan kondisi udara yang berembun. Apabila masuk musim kemarau maka tingkat serangan berkurang, begitupun sebaliknya. Selain itu juga, apabila penyakit hawar muncul sebelum rambut jagung keluar dapat menyebabkan kehilangan hasil mencapai 50% (Gambar 2).



Gambar 2. Gejala penyakit hawar pada tanaman jagung di lapangan ; (A). makroskopis, (B). konidia dari *Helminthosporium turcicum* yang dilihat secara mikroskopis

Insidensi Penyakit di Lapangan

Insidensi Penyakit Karat Daun

Berdasarkan pengamatan di lapangan, insidensi penyakit karat daun jagung yang disebabkan oleh *Puccinia* sp. menunjukkan hasil yang berbeda-beda, antara lain insidensi penyakit karat daun jagung tertinggi berada pada lahan milik ibu Watini dengan rata-rata 58% dan diikuti oleh lahan milik pak Manijo dengan rata-rata 37,5% sedangkan insidensi terendah berada pada lahan jagung milik pak Edi Sahril dengan rata-rata 5% (Tabel 11).

Tabel 11. Insidensi penyakit karat daun jagung pada 5 lahan di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

| Lahan | Insidensi penyakit Karat daun jagung (%) petak ke- | | | | | Jumlah | Rerata |
|--------------|--|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Manijo | 55,00 | 30,00 | 35,00 | 35,00 | 32,50 | 187,50 | 37,50 |
| Supriyadi | 7,50 | 00,00 | 32,50 | 15,00 | 22,50 | 77,50 | 15,50 |
| Imam Haromen | 2,50 | 00,00 | 15,00 | 2,50 | 20,00 | 40,00 | 8,00 |
| Watini | 72,50 | 62,50 | 70,00 | 50,00 | 35,00 | 290,00 | 58,00 |
| Edi Sahril | 00,00 | 00,00 | 12,50 | 00,00 | 12,50 | 25,00 | 5,00 |

Insidensi Penyakit Hawar Daun

Berdasarkan pengamatan di lapangan, insidensi penyakit hawar daun jagung yang disebabkan oleh *Helminthosporium turcicum* menunjukkan hasil yang berbeda-beda, antara lain insidensi penyakit hawar daun jagung tertinggi berada pada lahan milik ibu Watini dengan rata-rata 46,5% dan diikuti oleh lahan milik pak Manijo dengan rata-rata 35%

sedangkan insidensi terendah berada pada lahan jagung milik pak Imam Haromen dengan rata-rata 21,5% (Tabel 12).

Tabel 12. Insidensi penyakit hawar daun jagung pada 5 lahan di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim

| Lahan | Insidensi penyakit Hawar daun jagung (%) petak ke- | | | | | Jumlah | Rerata |
|------------|--|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Manijo | 52,50 | 50,00 | 37,50 | 20,00 | 15,00 | 175,00 | 35,00 |
| Supriyadi | 15,00 | 35,00 | 32,50 | 25,00 | 20,00 | 127,50 | 25,50 |
| Imam | | | | | | | |
| Haromen | 20,00 | 20,00 | 25,00 | 25,00 | 17,50 | 107,50 | 21,50 |
| Watini | 65,00 | 85,00 | 37,50 | 30,00 | 15,00 | 232,50 | 46,50 |
| Edi Sahril | 25,00 | 22,50 | 20,00 | 25,00 | 20,00 | 112,50 | 22,50 |

PEMBAHASAN

Petani jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim sebagian besar sudah melakukan konsep pengelolaan penyakit terpadu. Selain itu petani juga sudah mulai menyadari bahwa teknik budidaya yang dilakukan untuk dapat meminimalisir serangan hama dan penyakit sehingga harapannya dapat menghasilkan produksi yang optimal. Berdasarkan data responden petani jagung di desa Suka Menang dapat dilihat pada Tabel 1. Jika dilihat dari segi umur, petani memiliki umur bermacam-macam, terdapat empat petani yang berumur dibawah 50 tahun dan satu petani yang berumur diatas 50 tahun. Umur merupakan salah satu faktor sosial yang mempengaruhi kinerja petani dalam berusahatani. Semakin tua petani semakin menurun produktivitas dan kinerjanya. Luas lahan juga berpengaruh terhadap produksi usahatani. Dimana semakin luas lahan semakin besar juga peluang dalam meningkatkan produksi yang menentukan tingkat penerimaan dan modal usaha. Meningkatnya modal usahatani akan memberikan peluang bagi petani untuk menerapkan pengelolaan penyakit terpadu. Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa luas lahan berpengaruh positif dan nyata terhadap peningkatan produksi jagung (Nurwahidah, 2014).

Hal ini dapat dilihat berdasarkan pengamatan di lapangan mengenai teknik budidaya yang dilakukan. Petani melakukan pengolahan lahan dengan cara sanitasi supaya gulma ataupun bekas tanaman sebelumnya tidak menjadi sumber inokulum penyakit (Prabaningrum & Moekasan, 2014). Setelah melakukan sanitasi, petani membuat lubang di guludan sebagai tempat untuk menanam benih. Perlakuan benih pada lima lahan jagung yang digunakan sebagai sampel praktek lapangan ini sebagian besar tidak melakukan perendaman benih menggunakan pestisida, dan hanya satu petani saja yang merendam benih menggunakan pestisida. Alasan petani tidak melakukan perendaman benih pestisida karena mempertimbangkan dampak yang ditimbulkan. Pada saat akan menanam, petani juga melakukan jarak tanam. Adapun jarak tanam yang dilakukan mulai dari 20 cm sampai 80 cm. Penggunaan jarak tanam ini dilakukan agar tanaman tidak bersenggolan dengan tanaman lain sehingga apabila satu tanaman terdapat penyakit maka tidak mudah menyebar. Jarak tanam yang terlalu rapat dapat menyebabkan tanah menjadi kelembaban sehingga mempengaruhi perkembangan patogen terutama jamur.

Pengendalian yang dilakukan petani di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim mengkombinasikan antara pengendalian kultur teknis dengan tumpang sari, pemilihan varietas, dan pengendalian kimiawi dengan pestisida. Lahan jagung di desa Suka Menang juga sudah menerapkan adanya sistem tumpang sari. Dimana lahan jagung ditanami tanaman terong dan atau tanaman singkong. Hal ini dilakukan agar

meminimalisir penyakit yang ditimbulkan pada tanaman jagung karena penyakit dapat bertahan pada inang alternatif yang umumnya menyerang tanaman dalam satu famili yang sama (Maulina and Harison, 2016). Petani di desa Suka Menang juga melakukan perlakuan panen dan perlakuan pascapanen. Dimana jagung sebelum dibawa pengepul/tengkulak melakukan sortasi untuk memilih jagung yang bagus dan ukuran yang seragam. Untuk varietas yang digunakan petani secara keseluruhan menggunakan varietas Bonanza F1 karena varietas ini sangat cocok ditanam dengan kondisi lingkungan yang tidak disukai patogen dan jika dilihat dari produksinya mendukung di desa Suka Menang. Pemilihan varietas termasuk upaya pengendalian penyakit terpadu karena dapat memengaruhi ketahanan tanaman terhadap serangan patogen suatu tanaman. Untuk pengendalian kimiawi dari kelima lahan jagung petani di desa Suka Menang dominan menggunakan insektisida, fungisida dan herbisida yang diaplikasikan sekali pada frekuensi yang berbeda-beda yaitu pada pagi dan atau sore hari.

Penggunaan pupuk yang dilakukan petani di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim digunakan untuk memenuhi kebutuhan unsur hara/nutrisi tanah. Hal ini senada dengan (Sinaga and Ma'ruf, 2016), bahwa pemberian pupuk ke dalam tanah bertujuan untuk menambah atau mempertahankan kesuburan tanah. Kesuburan tanah berdasarkan ketersediaan unsurnya dapat dilihat dari hara mikro dan atau hara makro yang cukup dan berimbang. Dari kelima petani jagung, tiga petani diantaranya menggunakan pupuk kandang, pupuk urea, dan pupuk NPK. Satu petani menggunakan pupuk kandang dan pupuk urea. Sedangkan satu petani lagi hanya menggunakan pupuk kandang saja (tidak menggunakan pupuk kimia). Penggunaan pupuk kandang berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah. Pupuk kandang memiliki bahan pembenah tanah yang baik dan alami, dapat mencegah erosi, pergerakan permukaan tanah dan retakan tanah. Selain itu juga pupuk kandang mengandung hara mikro dengan jumlah yang cukup yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman. Pengaplikasian pupuk berimbang dapat dilakukan dengan pupuk tunggal maupun pupuk majemuk. Dalam mencapai keseimbangan hara, pemupukan NPK majemuk masih perlu ditambahkan pupuk tunggal sehingga pupuk NPK majemuk nyata meningkatkan tinggi tanaman dan hasil jagung.

Berdasarkan wawancara petani di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim bahwa penyuluh jarang datang ke petani bahkan ada penyuluh yang datang satu bulan sekali bahkan tiga bulan sekali. Selain itu, petani juga mengatakan tidak ada pertemuan untuk mengevaluasi dari penyuluh setiap minggunya. Padahal peran penyuluh sangat penting untuk mendampingi petani. Hal ini senada dengan (Raghu *et al.*, 2014) bahwa petenyuluh sangat berpengaruh terhadap petani untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan serta sebagai wadah untuk berdiskusi mengenai permasalahan yang di hadapi petani di lapangan seperti hama dan penyakit (Wiredu *et al.*, 2015). Pengamatan secara langsung di lapangan terdapat dua penyakit pada lima lahan jagung di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim antara lain yaitu karat daun dan hawar daun.

Penyakit karat daun secara makroskopis dapat dilihat dengan melihat gejala yang ditimbulkan berupa terdapat pustule/jerawat yang berada di atas dan bawah daun kemudian pustule bentuknya bulat melingkar dan berwarna orange kecoklatan. Pustule dapat meletus yang akhirnya akan pecah sehingga spora akan menyebar melalui angin sehingga dapat menyebabkan infeksi ke tanaman yang lainnya. Apabila penyakit ini dibiarkan dan dalam kondisi cuaca yang mendukung patogennya untuk berkembang akan menyebabkan perkembangan dan penyebaran dari penyakit karat daun ini semakin meluas dan akhirnya daun jagung akan mengering bahkan mati (Talanca & Tenrirawe, 2015). Penyakit karat daun juga dapat menurunkan hasil produksi sebesar 70%. Penyakit selanjutnya yaitu hawar

daun. Penyakit hawar daun secara makroskopis dapat dilihat dengan melihat gejala yang ditimbulkan berupa adanya bercak-bercak kecil, yang berbentuk oval, kebasahan lalu bercaknya memanjang berbentuk elips yang lonjong kemudian menjadi bercak nekrotik (kering) yang meluas (hawar), dan berwarna hijau keabu-abuan atau coklat. Pada tingkat serangan yang tinggi menyebabkan daun menjadi mengering. Perkembangan penyakit yang baik pada suhu udara antara 18-27°C dan dengan kondisi udara yang berembun. Apabila masuk musim kemarau maka tingkat serangan berkurang, begitupun sebaliknya. Selain itu juga, apabila penyakit hawar muncul sebelum rambut jagung keluar dapat menyebabkan kehilangan hasil mencapai 50%.

Insidensi penyakit karat daun jagung tertinggi dari 5 lahan petani di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim yaitu lahan ibu Watini 58,00%, lahan pak Manijo 37,50%, dan lahan pak Supriyadi 15,50%. Sedangkan insidensi penyakit karat daun jagung terendah yaitu pada lahan pak Imam Haromen 8,00% dan lahan pak Edi Sahril 5,00%. Untuk penyakit hawar daun jagung tertinggi dari 5 lahan petani di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim yaitu lahan ibu Watini 46,50%, lahan pak Manijo 35,00%, dan lahan pak Supriyadi 25,50%. Sedangkan insidensi penyakit hawar daun jagung terendah yaitu pada lahan pak Imam Haromen 21,50% dan lahan pak Edi Sahril 22,50%. Jadi intinya insidensi penyakit karat daun dan hawar daun yang terendah adalah lahan pak Imam Haromen dan lahan pak Edi Sahril. Berdasarkan hasil wawancara bahwa jika dilihat dari penggunaan pestisida, lahan pak Imam Haromen dan lahan pak Edi Sahril yang sedikit menggunakan pestisida atau hanya menggunakan insektisida saja. Selain itu, jika dilihat berdasarkan penggunaan pupuk, lahan pak Imam Haromen menggunakan pupuk kandang dan pupuk dan pupuk urea sedangkan lahan pak Edi Sahril hanya menggunakan pupuk kandang. Dalam kondisi lahan yang terlalu lembab, budidaya tanaman dengan teknik kurang tepat dan penggunaan bahan kimia seperti pupuk dan pestisida yang kurang tepat akan berkontribusi dalam meningkatkan pertumbuhan populasi penyakit sehingga menumbuhkan adanya dinamika populasi penyakit pada areal pertanaman jagung mulai benih hingga pascapanen.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini bahwasannya penyakit hawar daun merupakan penyakit utama tanaman jagung yang menyerang di desa Suka Menang, Kecamatan Gelumbang, Kabupaten Muara Enim. Secara tidak langsung perilaku petani dalam budidaya sudah melakukan komponen-komponen pengendalian penyakit terpadu pada kelima lahan tanaman jagung tersebut diantaranya rotasi tanaman, sanitasi lahan, pemilihan varietas, pemupukan berimbang, kultur teknis dan lain-lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang maha esa karena atas Rahmat, tauhid dan hidayah nya kami dapat menyelesaikan penelitian yang berjudul "Infentarisasi penyakit hawar daun pada jagung di desa suka menang, muara Enim" hingga selesai. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada nabi Muhammad Saw , kami juga ingin berterima kasih kepada Bapak Arsy S.P M.Si selaku dosen pembimbing, orang tua karena berkat semangat dan dukungan mereka kami dapat menyelesaikan penelitian ini, teman-teman yang ikut berkontribusi dalam penelitian ini, serta kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang sudah membantu dan menjadi sumber informasi selama pengerjaan penelitian ini sehingga kami dapat menyelesaikannya.

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISSN: 2963-6051 (print); 2986-2302 (online)

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

DAFTAR PUSTAKA

- Apriliani, W. (2023). Identifikasi penyebab penyakit hawar daun pada tanaman jagung manis dan hibrida berdasarkan karakter morfologi dan molekuler. *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*, 12–26.
- Basoka, S. W., Khaeruni, A., & Taufik, M. (2021). evaluasi perkembangan penyakit hawar daun (*helminthosporium maydis*) sebagai penyakit utama tanaman jagung hibrida pada tiga sistim pemupukan yang berbeda. *Berkala Penelitian Agronomi*, 9(1), 30. <https://doi.org/10.33772/bpa.v9i1.19259>
- djaenuddin, n., nonci, n., & muis, a. (2017). efektivitas Formula *Bacillus subtilis* TM4 untuk pengendalian penyakit pada tanaman jagung. *Jurnal Fitopatologi Indonesia*, 13(4), 113–118. <https://doi.org/10.14692/jfi.13.4.113>
- Girsang, W., Purba, J., & Daulay, S. (2020). Uji Aplikasi agens hayati tribac mengendalikan pathogen hawar daun (*Helminthosporium* sp.) tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Ilmiah Pertanian*, 17(1), 51–59. <https://doi.org/10.31849/jip.v17i1.4614>
- Gurusinga, R. E., Retnowati, L., Wiyono, S., & Tondok, E. T. (2020). Dampak penggunaan fungisida sintetik pada kelimpahan cendawan endofit tanaman padi. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 25(3), 432–439. <https://doi.org/10.18343/jipi.25.3.432>
- Habib, A. (2015). Analisis faktor – faktor yang mempengaruhi produksi jagung. *Jurnal Agrium*, 18(1), 79–87.
- Iswantoro, D., & Handayani UN, D. (2022). Klasifikasi penyakit tanaman jagung menggunakan metode Convolutional Neural Network (CNN). *Jurnal Ilmiah Universitas Batanghari Jambi*, 22(2), 900. <https://doi.org/10.33087/jiubj.v22i2.2065>
- Jauhari, C., & Majid, A. (2019). Kajian jenis fungisida dan interval aplikasi terhadap perkembangan penyakit antraknosa pada kedelai. *Jurnal Bioindustri*, 2(1), 307–318. <https://doi.org/10.31326/jbio.v2i1.477>
- Kusumadewi, T., Khotimah, S., & Yanti, A. H. (2014). Ekstrak metanol buah sonneratia alba j.e.sm sebagai penghambat pertumbuhan *Helminthosporium* sp. yang diisolasi dari Daun Jagung. *Jurnal Protobiont*, 3(2), 149–154.
- Latifahani, N., Cholil, A., & Djauhari, S. (2014). Ketahanan beberapa varietas jagung (*Zea mays* L.) terhadap serangan penyakit hawar daun (*Exserohilum turcicum* Pass. Leonard et Suggs.). *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan*, 2(1), 52–60.
- Marchant, R. (2015). What Determines Adoption of Fertilizers among Rice-Producing Households in Northern Ghana? *Quarterly Journal of Internasional Agriculture*, 54(3), 263–283.
- Masganti, Wahyunto, Dariah, A., Nurhayati, & Yusuf, R. (2014). Karakteristik dan potensi pemanfaatan lahan gambut terdegradasi di Provinsi Riau. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 8(1), 59–66.
- Maulina, A. B. A. H. (2016). Sistem pakar diagnosis Hama dan penyakit tanaman kacang tanah berbasis desktop dengan metode *Backward Chaining*. *Media Jurnal Informatika*, 8(1), 25–32.
- Nurwahidah, S. (2014). Analisis komparatif usahatani jagung lahan sawah dan lahan kering di Kabupaten Sumbawa Siti. *Agritech*, 16(2), 118–128.
- Prabaningrum, L., & Moekasan, T. (2014). Pengelolaan organisme pengganggu tumbuhan utama pada budidaya cabai merah di dataran tinggi (*Pest and Disease Management On*). *Jurnal Hortikultura*, 24(2)(1999), 179–188.
- Prasetyo, G., Ratih, S., Ivayani, I., & Akin, H. M. (2017). Efektivitas *Pseudomonas Fluorescens* dan *Paenibacillus Polymyxa* terhadap keparahan penyakit karat dan hawar

- daun serta pertumbuhan tanaman jagung manis (*Zea Mays* Var. *Saccharata*). *Jurnal Agrotek Tropika*, 5(2), 102–108. <https://doi.org/10.23960/jat.v5i2.1834>
- Raghu, P. T., Manaloor, V., & Nambi, V. A. (2014). Factors influencing adoption of farm management practices in three agrobiodiversity hotspots in India: an analysis using the count data model. *Journal of Natural Resources and Development*, 46–53. <https://doi.org/10.5027/jnrd.v4i0.07>
- Rosiani, U. D., Rahmad, C., Rahmawati, M.A., & Tupamahu. F. (2020). Segmentasi Berbasis K-Means pada deteksi citra penyakit daun tanaman jagung. *Jurnal Informatika Polinema*, 6(3), 37–42. <https://doi.org/10.33795/jip.v6i3.331>
- Rumondor, M.J., & Singkoh, M.F.O. (2022). Fungisida Nabati sebagai alternatif pengendalian hama dan penyakit tanaman di Desa Palaes Minahasa Utara Marhaenus. *The Studies of Social Science*, 04(02), 77–84.
- saleh, a., & novia nisa salsabila. (2021). Eksplorasi dan perbanyak jamur *Trichoderma* Sp. sebagai bahan pembuatan fungisida hayati Di Desa Watas. *Buguh: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(2), 31–37. <https://doi.org/10.23960/buguh.v1n2.106>
- Sari, S. (2017). Pengaruh penggunaan teh kompos untuk menekan perkembangan penyakit hawar daun (*pantoea* sp.) pada tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Agribios*, 14(1), 7–20.
- Sinaga, A., & Ma'ruf, A. (2015). Tanggapan hasil pertumbuhan tanaman jagung akibat pemberian pupuk urea, SP-36 dan KCL. *Balai Pengkajian teknologi Pertanian papua Barat (BPTP)*, 12(3), 51-58.
- Sutriadi, M. T., Harsanti, E. S., Wahyuni, S., & Wihardjaka, A. (2020). Pestisida nabati: prospek pengendali hama ramah lingkungan. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 13(2), 89–101. <https://doi.org/10.21082/jsdl.v13n2.2019.89-101>
- Talanca, A. H., & Tenrirawe, A. (2015). Respon beberapa varietas terhadap penyakit utama Jagung di Kabupaten Kediri Jawa Timur. *Jurnal Agrotan*, 1(1), 67–78.
- Temaja, I. G. R. M., Wirya, G. N. A. S., Puspawati, N. M., & Nulzaen M. I. (2018). Pengendalian penyakit layu stewart pada tanaman jagung yang ramah lingkungan dengan Rizobakteri. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 16(1), 44–48. <https://doi.org/10.14710/jil.16.1.44-48>
- Ulhaq, M., Masnilah, R., & Aditia, A. (2019). Pengaruh penggunaan beberapa varietas untuk mengendalikan penyakit pada tanaman jagung (*Zea mays* L.). *Jurnal Pengendalian Hayati*, 2(1), 1–8.