

**INVENTARISASI PENYAKIT-PENYAKIT PADA TANAMAN JAGUNG
(*Zea Mays* L.) DI LAHAN PERCOBAAN DINAS PERTANIAN
KABUPATEN SIJUNJUNG**

Vina Ardilla¹, Juli Supriyanti^{1*}, Santi Diana Putri¹, Resti Fevria¹, Mentari
Larashinda¹

¹*Departemen Agroindustri, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat*

Koresponden author: julisupriyanti@fmipa.unp.ac.id

ABSTRAK

Inventarisasi penyakit tanaman adalah proses pengumpulan, identifikasi, dan dokumentasi data tentang penyakit yang ada pada tanaman jagung di suatu wilayah atau daerah pertanian. Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan Dinas pertanian Kabupaten sijunjung untuk mengidentifikasi penyakit-penyakit pada tanaman jagung. Metode yang digunakan dalam inventarisasi penyakit tanaman jagung mencakup survei lapangan, pemetaan penyebaran penyakit, pengamatan faktor lingkungan, dan wawancara dengan petani. Referensi-referensi yang disebutkan di atas dapat memberikan wawasan lebih dalam tentang pelaksanaan dan teknik yang digunakan dalam penelitian terkait penyakit jagung. Inventarisasi penyakit pada tanaman jagung di lahan pertanian Kabupaten Sijunjung menjadi salah satu tantangan utama dalam upaya peningkatan produksi pertanian. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menganalisis jenis-jenis penyakit yang menyerang tanaman jagung di daerah tersebut serta dampaknya terhadap hasil pertanian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa penyakit utama yang menyerang tanaman jagung di lahan percobaan dinas pertanian Kabupaten Sijunjung antara lain adalah Penyakit Hawar Daun, bercak daun, bulai, dan Karat Daun. Selain itu, faktor-faktor lingkungan seperti curah hujan, kelembaban, dan suhu juga berperan penting dalam perkembangan penyakit-penyakit tersebut. Dengan identifikasi penyakit yang tepat, diharapkan dapat ditemukan solusi pengendalian yang efektif untuk meningkatkan hasil panen jagung di Kabupaten Sijunjung. Penelitian ini juga merekomendasikan pentingnya peningkatan kesadaran petani terhadap pengendalian penyakit dan penggunaan varietas jagung yang tahan terhadap penyakit.

Kata kunci : hasil pertanian, inventarisasi penyakit, jagung.

ABSTRACT

Plant disease inventory is the process of collecting, identifying and documenting data about diseases that exist on corn plants in a region or planting area. This research was carried out on the experimental land of the Sijunjung Regency Agricultural Service to identify diseases in corn plants. The methods used in corn plant disease inventory include field surveys, mapping the spread of disease, observing environmental factors, interviews with farmers. The references mentioned above can provide deeper insight into the implementation and techniques used in research related to corn diseases. Inventorying diseases in corn plants on agricultural land in Sijunjung Regency is one of the main

challenges in efforts to increase agricultural production. This research aims to identify and analyze the types of diseases that attack corn plants in the area and their impact on agricultural yields. The results of the research show that several main diseases that attack corn plants in the Sijunjung Regency agricultural service's experimental fields include leaf blight, leaf spot, downy mildew, and leaf rust. Apart from that, environmental factors such as rainfall, humidity and temperature also play an important role in the development of these diseases. With proper disease identification, it is hoped that effective control solutions can be found to increase corn yields in Sijunjung Regency. This research also recommends the importance of increasing farmers' awareness of disease control and the use of disease-resistant corn varieties.

Key words: agricultural products, disease inventory, corn.

PENDAHULUAN

Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) merupakan salah satu tanaman sumber karbohidrat penting dunia, yang menempati urutan ketiga setelah gandum dan padi, sedangkan di Indonesia berada pada urutan kedua setelah padi. Fungsinya sangat banyak dan berperan strategis dalam perekonomian nasional. Selain sebagai makanan pokok, jagung juga digunakan sebagai pakan ternak dan bahan baku industri seperti dibuat minyak, tepung, gula dan lainnya [1]. Kebutuhan jagung diperkirakan lebih dari 55% digunakan untuk pakan ternak, sebanyak 30% untuk konsumsi dan selebihnya untuk kebutuhan industri, hal ini menyebabkan kebutuhan akan jagung terus mengalami peningkatan [2].

Badan Pusat Statistik (2022) melaporkan bahwa produktivitas jagung nasional pada tahun 2018-2021 terus mengalami peningkatan yaitu 5,33 ton/ha, 5,44 ton/ha, 5,47 ton/ha dan 5,76 ton/ha. Sumatera barat masuk kedalam sepuluh provinsi dengan produktivitas jagung terbesar ditingkat nasional. Produktivitas tanaman jagung di Sumatera Barat pada tahun 2018-2021 yaitu 6,92 ton/ha, 6,78 ton/ha, 6,96 ton/ha dan 6,60 ton/ha [3].

Salah satu faktor yang menyebabkan rendahnya produktivitas tanaman jagung, karena adanya serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). OPT dari kelompok jamur yang menyebabkan penyakit pada tanaman jagung diantaranya Peronosclorospora maydis penyebab penyakit bulai, Puccinia polysora Underw penyebab penyakit karat daun, Fusarium moniliforme penyebab penyakit busuk batang dan Helminthosporium sp. penyebab penyakit hawar daun [4].

Penyakit utama yang sering menyebabkan kerusakan pada jagung antara lain penyakit bulai (*Peronosclorospora sp.*), karat daun (*Puccinia sp.*), bercak daun (*Drechslera sp.*), hawar daun (*Helminthosporium sp.*), busuk tongkol (*Fusarium sp.*) [5]. Pada varietas jagung yang rentan, Kerugian hasil akibat penyakit bulai dapat dapat mencapai 100% di beberapa wilayah [6]. Menurut Jones *et al.* (2007) di daerah tropis, khususnya di negara-negara berkembang, kehilangan hasil jagung dapat mencapai 30% [7].

Mengingat ancaman yang ditimbulkan oleh penyakit utama terhadap produksi jagung, diperlukan upaya inventarisasi untuk memahami kondisi penakit yang dihadapi petani serta metode pengendaliannya. Hal ini akan menjadi dasar untuk

memperbaiki teknik pengendalian yang diterapkan petani. Berdasarkan fakta tersebut, perlu dilakukan penelitian mengenai **“Inventarisasi Penyakit-penyakit Pada Tanaman Jagung (*Zea Mays* L.)”**

METODE

Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan milik Dinas pertanian kabupaten Sijunjung, Sumatera Barat, dan berlangsung dari bulan Juli hingga September 2024. Lokasi ini dipilih karena sebagai lahan uji coba untuk menemukan apa saja penyakit-penyakit yang ditemukan pada lahan jagung dinas pertanian Kabupaten Sijunjung. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi bagian tanaman jagung yang terinfeksi penyakit, seperti daun, batang, buah dan akar. Sedangkan alat yang digunakan alat tulis, gembor, sepatu, sandal, kamera hp, cangkul, kantong plastik khusus penyimpanan contoh benih. Bahan yang digunakan yaitu benih jagung, tanaman jagung, pupuk organik cair, pupuk kcl, pupuk poska, air.

Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini adalah observasi langsung pada tanaman jagung.

Metode Penelitian :

a) Metode wawancara

Wawancara dilakukan dengan seorang petani responden untuk memperoleh informasi terkait tanaman jagung, penyakit yang menyerang, serta metode pengendaliannya. Wawancara ini dilaksanakan di lahan percobaan dinas pertanian Kabupaten Sijunjung.

b) Penentuan lahan

Pengamatan dalam Penelitian ini dilakukan di lahan percobaan milik dinas pertanian kabupaten sijunjung. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja (*purposive sampling*) dengan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan pusat penanaman jagung. Selain itu, untuk mengetahui perkembangan penyakit dilakukan pengamatan mingguan pada satu lahan percobaan dinas pertanian kabupaten sijunjung. Selanjutnya ditentukan tanaman sampel, dimana terdapat 5 tanaman jagung.

c) Pelaksanaan percobaan

Pengamatan penyakit pada tanaman jagung dilakukan secara acak (*random sampling*). penyakit yang ditemukan di lokasi penelitian diamati dan diambil foto, baik pada tanaman yang menunjukkan gejala serangan penyakit maupun pada tanaman yang terinfeksi. Setelah diamati, organisme pengganggu tanaman (OPT) jagung kemudian di inventarisasi berdasarkan gejala serangan dan kerusakan yang terjadi pada tanaman.

Inventarisasi penyakit dilakukan dengan merujuk pada buku referensi, dokumentasi foto gejala pada tanaman jagung, serta hasil wawancara dengan petani di lokasi penelitian. Pengamatan penyakit tanaman jagung dilaksanakan pada usia tanaman antara 7 Minggu 12 minggu setelah tanam (MST). Pengamatan dilakukan pada pagi hari dengan cara memeriksa langsung setiap tanaman yang

telah ditentukan. Tingkat serangan penyakit pada setiap tanaman dinilai berdasarkan jumlah serangan pada daun, batang maupun tongkol.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyakit-penyakit tanaman jagung yang ditemukan dilahan percobaan dinas pertanian kabupaten sijunjung antara lain:

1. Karat daun

Penyakit karat daun disebabkan oleh serangan jamur *Puccinia polysora*. Tanaman jagung yang diserang penyakit karat daun ini akan menunjukkan gejala bercak noda kuning kemerahan pada daun seperti warna besi yang berkarat. Konsekuensi serangan penyakit karat daun ini menyebabkan pertumbuhan tanaman jagung menjadi terhambat, pasalnya proses fotosintesis menjadi terganggu sebab rusaknya bagian daun [8].

Gejala pertama yang muncul adalah bercak berwarna oranye atau kuning di permukaan atas daun jagung. Bercak ini akan berkembang menjadi lebih besar dan berubah menjadi coklat kemerahan atau rust-colored, dan bagian bawah daun akan muncul spora berwarna oranye cerah atau merah. Pada tahap lanjut, bercak-bercak tersebut akan menyebar dan bisa menyebabkan seluruh daun rusak, menguning, dan akhirnya mati.

Penyebaran bercak Karat daun jagung biasanya dimulai dari daun bagian bawah, kemudian menyebar ke bagian atas daun, bahkan ke helaian daun yang lebih tinggi. Penyebaran penyakit ini sangat cepat pada kondisi lingkungan yang mendukung, terutama saat musim hujan atau kelembapan tinggi.

Daun yang terinfeksi akan mengalami kerusakan dan kehilangan kemampuannya untuk berfotosintesis secara optimal. Pada serangan berat, tanaman jagung akan menunjukkan pertumbuhan yang terhambat dan hasil biji yang lebih rendah.



Gambar 1. Karat daun jagung

2. Bercak daun

Penyakit bercak daun disebabkan oleh serangan jamur *helminthosporium maydis*. Gejala serangan yang muncul antara lain ditandai adanya bercak kuning kecoklatan lonjong atau memanjang, bercak ini awalnya basah lalu mengering.

Penyebab utama bercak daun jagung adalah infeksi jamur *Exserohilum turcicum*, yang juga dikenal dengan nama *Helminthosporium turcicum*. Jamur ini menyebabkan penyakit yang disebut Hawar Daun Besar (*Tropical Corn Leaf Blight*). Jamur ini berkembang biak melalui spora yang menyebar oleh angin, air

hujan, atau peralatan pertanian yang terkontaminasi.

Selain jamur, bakteri juga dapat menyebabkan bercak pada daun jagung, misalnya yang disebabkan oleh *Xanthomonas campestris*, yang menyebabkan Penyakit Bercak Daun Bakteri. Penyakit ini umumnya terjadi pada kondisi lembap dan dapat berkembang pesat jika ada kerusakan mekanis pada daun.

Gejala pertama yang muncul adalah bercak kecil yang berwarna coklat kekuningan atau hijau keabu-abuan di permukaan daun. Bercak ini akan berkembang menjadi lebih besar dan berwarna coklat atau hitam dengan batas yang agak jelas. Pada serangan berat, bercak-bercak ini akan bergabung membentuk area yang lebih luas, menyebabkan daun kehilangan banyak area fotosintesis. Bercak-bercak pada umumnya dimulai dari daun bagian bawah dan akan menyebar ke daun bagian atas jika tidak segera dikendalikan.



Gambar 2. Bercak Daun Jagung

3. Bulai

Penyakit bulai atau bule disebabkan oleh serangan jamur *peronosclerospora maydis*. Tanaman jagung rentan terserang bulai saat berumur antara 0-5 minggu. Jamur penyebab penyakit bulai biasanya berkembang pesat pada saat peralihan musim yaitu dari musim hujan ke kemarau atau sebaliknya. Penyakit bulai disebabkan oleh jamur *Ustilago maydis*, yang termasuk dalam kelompok jamur patogen penyebab busuk atau pembusukan tanaman. Jamur ini menyebar melalui spora yang disebut teliospora. Spora ini dapat menginfeksi tanaman jagung melalui celah atau luka pada jaringan tanaman, dan lebih sering berkembang pada kondisi yang lembap dan suhu hangat. Benjolan yang terbentuk akibat infeksi jamur menyebabkan kerusakan pada bagian tanaman yang terinfeksi, sehingga mengurangi kemampuan tanaman untuk melakukan fotosintesis secara optimal. Pembentukan benjolan tersebut tidak hanya merusak jaringan tanaman, tetapi juga mengurangi nilai jual tanaman jagung, karena benjolan tersebut tidak bisa dimakan dan mengurangi kualitas biji.

Pembentukan benjolan pada batang dan daun dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, menyebabkan tanaman menjadi lebih lemah, dan dalam beberapa kasus dapat menyebabkan kematian tanaman secara dini.



Gambar 3. Penyakit Bulai Jagung

4. Hawar daun

Penyakit hawar daun ini merupakan salah satu jenis penyakit yang menyerang tanaman jagung yang sering ditemui di banyak daerah di Indonesia. Penyakit yang disebabkan oleh jamur *helminthosporium turcicum* ini menunjukkan gejala awal berupa bercak kecil berbentuk oval dan semakin lama semakin menyebar dan memanjang.

Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Exserohilum turcicum*, yang sering disebut juga sebagai penyebab penyakit **Hawar Daun Besar** pada jagung. Jamur ini menghasilkan spora yang dapat menyebar dengan angin atau air hujan, dan menyerang tanaman jagung yang rentan.

Gejala awal penyakit ini adalah munculnya bercak kecil berwarna hijau kekuningan atau coklat pada daun jagung. Bercak ini sering dimulai dari daun bagian bawah tanaman. Bercak-bercak ini kemudian berkembang menjadi lebih besar, dengan bagian tengah yang berwarna coklat kehitaman, dikelilingi oleh area kuning yang merupakan respons tanaman terhadap infeksi. Pada tahap lanjut, bercak-bercak ini bisa bergabung menjadi area yang lebih luas yang akan menyebabkan daun mati.



Gambar 4. Hawar Daun

Penyakit-penyakit ini dapat menyebabkan penurunan hasil yang signifikan jika tidak segera ditangani dengan baik. Oleh karena itu, inventarisasi penyakit sangat bermanfaat dalam memberikan gambaran mengenai pola serangan penyakit, serta membantu dalam perencanaan langkah-langkah pengendalian yang tepat, seperti pemilihan varietas tahan penyakit, penggunaan pestisida yang efektif, dan pengelolaan lingkungan yang optimal.

KESIMPULAN

Inventarisasi penyakit-penyakit pada tanaman jagung merupakan langkah penting dalam upaya peningkatan produksi jagung yang berkelanjutan. Dalam penelitian ini, telah ditemukan berbagai jenis penyakit yang menyerang tanaman jagung, baik yang disebabkan oleh mikroorganisme patogen (seperti jamur, bakteri, dan virus) maupun faktor lingkungan yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Penyakit yang ditemukan di lahan percobaan dinas pertanian kabupaten sijunjung.

Penyakit-penyakit yang ditemukan di lahan percobaan dinas pertanian kabupaten sijunjung yaitu Karat daun yang disebabkan oleh serangan jamur *Puccinia polysora*. Bercak daun yang disebabkan oleh serangan jamur *helminthosporium maydis*. Bulai, Penyakit bulai atau bule yang disebabkan oleh serangan jamur *peronosclerospora maydis*. Hawar daun, yang disebabkan oleh

jamur *helminthosporium turcicum*.

Secara keseluruhan, penelitian ini menyimpulkan bahwa pentingnya pengelolaan penyakit pada tanaman jagung tidak hanya bergantung pada penanganan secara kuratif, tetapi juga pencegahan yang lebih awal. Penggunaan teknologi terbaru dalam pemantauan dan identifikasi penyakit secara cepat juga menjadi salah satu kunci untuk menjaga keberlanjutan produksi jagung yang sehat dan berkualitas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Saya sebagai penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan dan bantuan dalam penyelesaian penelitian ini. Terutama Kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya yang selalu diberikan, sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Selanjutnya saya mengucapkan terima kasih Kepada Dinas Pertanian Kabupaten sijunjung yang telah memberikan izin dan fasilitas untuk melaksanakan penelitian dilahan percobaan mereka. Kami juga mengapresiasi segala bentuk bantuan yang diberikan oleh tim teknis dan staf lapangan yang telah membantu dalam pengumpulan data dan pengamatan. Kepada pembimbing saya, Ibu Juli Supriyanti yang telah memberikan arahan, saran, dan bimbingan yang sangat berharga selama proses penelitian ini. Tanpa bantuan dan masukan yang konstruktif, penelitian ini tidak akan dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih juga saya sampaikan Kepada rekan-rekan peneliti yang telah bekerja sama dengan penuh semangat dan dedikasi dalam setiap tahap penelitian ini. Kerjasama dan diskusi yang membangun telah memberikan kontribusi yang signifikan bagi keberhasilan penelitian ini. Terakhir, saya mengucapkan terima kasih Kepada keluarga yang telah memberikan dukungan moral dan materil selama proses penelitian berlangsung. Dukungan mereka menjadi sumber semangat yang sangat berharga.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hamidson, H., Suwandi, S., & Nurhayati, N. (2020). Epidemiologi Penyakit Daun Disebabkan Jamur pada Tanaman Jagung di Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal Ke-8*, 427–437.
2. Megasari, R., & Nuriyadi, M. (2019). Inventarisasi Hama Dan Penyakit Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) dan Pengendaliannya. *Musamus Journal of Agrotechnology Research*, 2(1), 1–12.
3. Syarifudin, A., Hidayat, N., & Fanani, L. (2018). Sistem Pakar Diagnosis Penyakit Pada Tanaman Jagung Menggunakan Metode Naive Bayes Berbasis Android. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 2(7), 2738–2744. <http://j-ptiik.ub.ac.id>
4. Subrahmanyam, P., & Thomas, G. (2018). "Impact of Southern Corn Leaf Blight on Corn Yield and Control Strategies." *Crop Protection*, 104(3), 214–220.

5. Shurtleff, M. C., & Averre, C. W. (2012). *Field Crop Diseases Handbook*. Wiley-Blackwell. Santoso, T., & Sudjana, K. (2009).
6. Kusumawati, S., & Hidayat, T. (2019). "Fusarium and Rhizoctonia: Key Pathogens of Stem Rot Disease in Corn." *Journal of Phytopathology*, 167(9), 658-669.
7. Jones, R. K., & Jones, J. B. (2007). *Compendium of Corn Diseases*. American Phytopathological Society.
8. Supriyadi, E. (2010). "Penyakit Karat Daun pada Tanaman Jagung." *Jurnal Penyakit Tanaman*, Vol. 8, No. 2, hlm. 45-50.