

Epidemiologi Penyakit Daun Disebabkan Jamur pada Tanaman Jagung di Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir

Epidemiology of Leaves Caused by Fungi in Corn Plants in Indralaya Utara Ogan Ilir District

Harman Hamidson^{1*)}, Suwandi Suwandi¹, Nurhayati Nurhayati¹

¹Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya, Sumatera Selatan 30662

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

Sitasi: Hamidson H, Suwandi S, Nurhayati N. 2020. Epidemiology of leaves caused by fungi in corn plants in Indralaya Utara Ogan Ilir district. In: Herlinda S *et al.* (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-8 Tahun 2020, Palembang 20 Oktober 2020. pp. 427-437. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

This study aims to observe the development of disease in maize plants caused by fungi related to the epidemiology of leaves diseases caused by fungi in corn plants in Indralaya Utara District, Ogan Ilir Regency. The low production of maize is caused by the attack of plant-disturbing organisms from both pests and diseases. The survey results showed that two maize diseases were leaf blight and leaf rust. Leaf blight can reduce production by up to 50%. Leaf blight (*Helminthosporium* sp; *Bipolaris* sp; *Exserohilum* sp) and leaf rust disease (*Puccinia* sp). The highest incidence percentage was found in plants aged 60 DAS at 16.64%. The results of the seed health tests of the six types of corn seeds observed were Annom and Sukanegara seeds growing faster, Annom seeds growing faster on the surface of the seeds followed by Bisma, Lamuru, and Srikandi Kuning seeds. Annom seeds mostly carried seed fungi that grew on the seed surface followed by Bonanza seeds. Types of fungi carried by the seeds, namely *Aspergillus* sp; *Penicellium* sp; *Trichoderma* sp; *Diplodia* sp; and *Bipolaris* sp.

Keywords: corn plants, leaf blight. leaf rust

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengamati perkembangan penyakit pada tanaman jagung yang disebabkan oleh jamur yang berkaitan epidemiologi penyakit disebabkan oleh jamur pada tanaman jagung Di Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. Rendahnya produksi jagung diakibatkan oleh adanya serangan organisme pengganggu tanaman baik dari kelompok hama maupun penyakit. Hasil survei didapatkan dua penyakit jagung diantaranya adalah hawar daun, dan karat daun. Penyakit hawar daun dapat menurunkan produksi hingga 50%. Penyakit hawar daun (*Helminthosporium* sp; *Bipolaris* sp; *Exserohilum* sp) dan penyakit karat daun (*Puccinia* sp). Persentase insidensi tertinggi terdapat pada tanaman umur 60 hst sebesar 16,64%. Hasil uji kesehatan benih dari enam jenis benih jagung yang diamati yaitu benih Annom dan Sukanegara lebih cepat tumbuh, benih Annom lebih cepat tumbuh jamur pada permukaan benih diikuti oleh benih Bisma, Lamuru, dan Srikandi Kuning. Benih Annom lebih banyak jamur terbawa benih yang tumbuh pada permukaan benih diikuti oleh benih Bonanza. Jenis jamur yang terbawa benih yaitu *Aspergillus* sp; *Penicellium* sp; *Trichoderma* sp; *Diplodia* sp; dan *Bipolaris* sp.

Kata kunci: penyakit hawar daun, karat daun, tanaman jagung

PENDAHULUAN

Komoditi jagung (*Zea mays* L.) merupakan tanaman yang strategis dalam pembangunan pertanian secara Nasional maupun Regional serta terhadap ketahanan pangan dan perbaikan perekonomian (Irawan *et al.*, 2013). Jagung juga mempunyai arti penting dalam pengembangan industri di Indonesia karena merupakan bahan baku untuk industri pangan maupun industri pakan ternak khusus pakan ayam, maka kebutuhan akan jagung akan semakin meningkat pula (Bakhri, 2007; Pakasi *et al.*, 2011). Seiring dengan peningkatan jumlah produksi, pertanian jagung juga diikuti dengan semakin maraknya dan mudahnya penyebaran penyakit yang bisa mengakibatkan berkurangnya hasil panen. Bahkan pada tingkatan yang parah, penyakit jagung tersebut bisa menyebabkan kegagalan panen.

Peningkatan produksi dan produktivitas dipengaruhi oleh faktor iklim, kesuburan tanah, penggunaan benih unggul, tingkat serangan hama dan penyakit, penggunaan pupuk dan penggunaan pestisida (Andjani *et al.*, 2010). Menurut Sulaiman *et al.*, (2017), peningkatan produksi jagung karena kebutuhan akan jagung secara umum di Indonesia yakni untuk bibit, bahan baku pakan ternak (industri pakan maupun perternak mandiri), bahan baku industri makanan/pangan, konsumsi langsung, dan kebutuhan lainnya. Meningkatnya jumlah penduduk dan perkembangan industri saat ini akan langsung berdampak pada peningkatan atau konsumsi jagung (Indrasari & Syukur, 2006)

Penyakit tanaman yang merupakan kendala utama dalam produksi. Sekitar 100 jenis penyakit yang dapat menyerang tanaman jagung. Namun hanya beberapa yang secara ekonomi sering menimbulkan kerusakan berat. Penyakit utama tanaman jagung adalah penyakit bulai (*Peronosclerospora* sp.), penyakit karat (*Puccinia* sp.), bercak daun (*Drechslera/Helminthosporium* sp.), hawar upih (*Rhizoctonia* sp.), busuk tongkol/batang (*Fusarium* sp.), busuk biji (*Aspergillus* sp.). Penyakit hawar daun (*Bipolaris maydis*) salah satu penyakit penting tanaman jagung yang menyerang pada bagian daun, serangan yang tinggi dapat mempengaruhi hasil produksi (Martajaya *et al.*, 2010), jamur *Exserohilum turcicum* yang menyebabkan kehilangan hasil mencapai 70% (Semangun, 2004). Serta penyakit bercak daun yang di sebabkan oleh patogen (*Curvularia* sp) yang merupakan penyakit penting terhadap tanaman jagung yang dapat menurunkan hasil panen (Pakki, 2007). Untuk mengendalikan hama dan penyakit jagung tersebut maka direkomendasikan menggunakan komponen pengendalian yang meliputi: varietas tahan, kultur teknis, musuh alami dan pertisida (Bakhri, 2007).

Salah satu cara untuk meningkatkan produksi jagung adalah dengan menggunakan varietas unggul jagung hibrida. Keragaman genetik merupakan suatu yang diekspresikan pada suatu fase atau keseluruhan pertumbuhan yang berbeda pada berbagai sifat tanaman yang mencakup bentuk dan fungsi tanaman yang menghasilkan keragaman pertumbuhan tanaman (Ginting *et al.*, 2013).

Pengelolaan Tanaman dan sumberdaya Terpadu (PTT) merupakan pendekatan dalam budidaya yang mengutamakan pengelolaan tanaman, lahan, air, dan organisme pengganggu tanaman (OPT) secara sinergis dan bersifat spesifik lokasi (Haryati dan Permadi, 2015). Selain penggunaan valetas tahan, penerapan prinsip-prinsip epidemiologi dalam pengendalian penyakit tanaman menjadi penting. Epidemiologi suatu penyakit ditentukan oleh jumlah inoculum awal (X_0) dan berapa besar angkalaju infeksiya \otimes dalam waktu (t) (Van der Plank, 1963). Benih merupakan salah satu bahan tanam penting dalam teknologi produksi pertanian. Oleh karena itu kualitas benih secara genetik, fisiologik, dan fisik perlu diperhatikan secara seksama. Kualitas benih dapat dilihat dari viabilitas benih

untuk tumbuh normal menjadi individu tanaman baru (Ramdan *et al.*, 2020). Penelitian ini bertujuan untuk mengamati perkembangan penyakit pada tanaman jagung yang disebabkan oleh jamur yang berkaitan epidemiologi penyakit disebabkan oleh jamur pada tanaman jagung Di Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir. Pengujian kesehatan benih ini dilakukan sebagai upaya untuk mencegah atau meminimalkan resiko yang disebabkan oleh patogen terbawa benih. Uji kesehatan benih perlu dilakukan untuk mengetahui status kesehatan benih dan sedini mungkin dapat diketahui keberadaan patogen-patogen terbawa benih. Upaya ini dilakukan mengingat beragamnya spesies jamur yang menginfeksi benih lokal dan tingginya persentase serangan jamur. Asumsi yang dapat disampaikan adalah benih yang sehat akan menjamin pertumbuhan tanaman yang optimal di lapangan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan pada pertanaman jagung di desa yaitu Desa Tanjung Steko, Kecamatan Indralaya Utara (Gambar 1). Kabupaten Ogan Ilir dan Laboratorium Fitopatologi Jurusan Hama dan Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Indralaya.

Survei Lapangan dan Identifikasi Penyakit Daun

Penelitian ini menggunakan Metode Survei. Survei dilakukan untuk menemukan lokasi pengamatan. Varietas jagung yang digunakan ialah varietas Bonanza. Lokasi pengamatan ada di Desa Tanjung Seteko Kecamatan Indralaya Utara Kabupaten Ogan Ilir (Gambar 1). Tanaman jagung yang diamati berumur 30, 60, dan 90 hari setelah tanam. Setiap lahan diambil 5 titik pengamatan, dalam satu titik pengamatan diamati sebanyak 4 pohon jagung, sehingga dalam satu lahan terdapat 20 pohon jagung yang diamati. Ada 60 pohon tanaman jagung yang diamati di 3 lahan yang berbeda. Identifikasi penyebab penyakit dilakukan di laboratorium Fitopatologi. Identifikasi jamur dilakukan menurut Barnett dan Hunter (1972) dan Website Internet.

Pengamatan tanaman sakit dilapangan dilakukan 2 kali dalam satu minggu dengan rentang waktu 3 hari. Pengamatan lahan 1, 2, dan 3 dilakukam pada hari yang berbeda. Pengamatan dilakukan pada pagi hari. Data yang dikumpulkan dari pengamatan adalah Jumlah daun, jumlah bercak, panjang daun, panjang bercak, lebar bercak, serta intensitas serangan. jumlah spora dalam satu bercak pada akhir pengamatan, dan Perubahan gejala pada tanaman.

Perhitungan Keparahan Penyakit

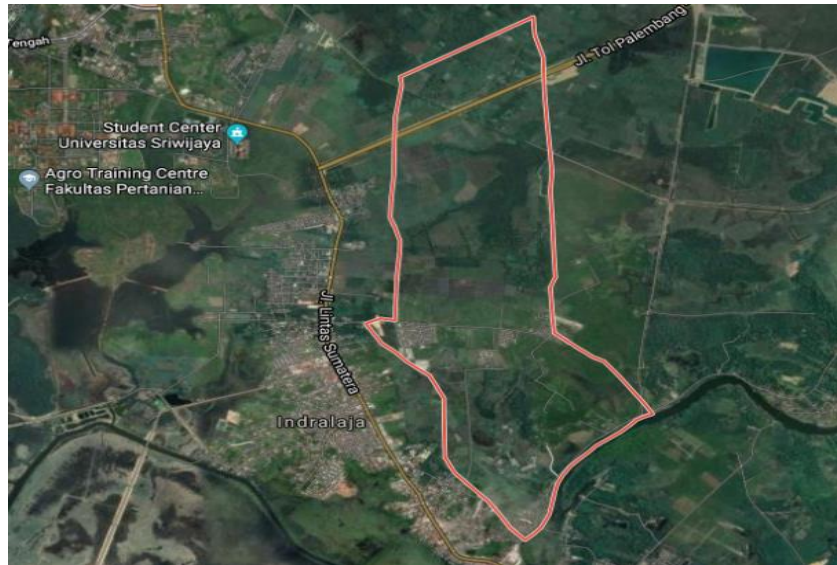
Menurut Akonda *et al.*, (2015) rumus perhitungan insidensi penyakit adalah sebagai berikut:

$$\text{Keparahan penyakit (\%)} = \frac{\text{Jumlah daun terinfeksi per plot}}{\text{Jumlah seluruh daun}} \times 100\%$$

Perkembangan bercak

Data pengamatan yang diperoleh setiap harinya dilakukan perhitungan untuk melihat perkembangan bercak pada setiap pengamatannya. Menurut Akonda *et al.*, (2015) rumus perhitungan perkembangan bercak adalah sebagai berikut:

$$\text{Perkembangan bercak} = \frac{\text{Panjang bercak (cm)}}{\text{Panjang daun (cm)}} \times 100\%$$



Gambar 1. Lokasi pengamatan tanaman jagung di Kecamatan Indralaya Utara

Perhitungan Konidia Per Bercak

Perhitungan konidia dilakukan pada pengamatan ke 5. Dengan mengambil salah satu sampel bercak dari tanaman yang diamati. Kemudian sampel dibawa ke Laboratorium. Dilakukan pengenceran 10^1 diambil 1 ml, dan diamati menggunakan *haemocytometer* dan mikroskop. Perhitungan konidia dihitung dengan menggunakan rumus:

$$C = \frac{t}{N \times 0.25} \times 10^6$$

(C = Rata-rata jumlah sel (dari 5 kotak) $\times 25 \times 10^4$ /ml = sel. MI^{-1})

Keterangan :

C : Kerapatan spora per ml larutan

t : Jumlah total spora dalam kotak sampel yang diamati

N : Jumlah kotak sampel yang diamati

0,25 : Faktor koreksi penggunaan kotak sampel skala kecil dalam *Haemocytometer*

Analisis Data

Untuk membandingkan insidensi dan keparahan penyakit hawar daun dalam setiap fasenya data dianalisis secara statistik dengan program Microsoft Excel 2010.

Evaluasi Benih Jagung terhadap Patogen Jamur Terbawa Benih

Pengujian kesehatan dengan metode Blotter Test dilakukan pada benih jagung (Srikandi Kuning; Bisma; Sukamarga; Lamuru; Anoman) dan Bonanza. Benih jagung diperoleh enam jenis dari Balai Benih Kabupaten Ogan Komering Ilir (Srikandi Kuning; Bisma; Sukamarga; Lamuru; Anoman), dan Bonanza dari petani Indralaya Induk.

Kertas saring sebanyak 2 lembar diletakkan di dalam cawan petri dan dilembabkan dengan air steril. Benih diletakkan di atas cawan petri sebanyak 20 butir (jagung) diulang lima kali. Pengamatan keberadaan patogen/jamur pada benih jagung setelah benih disimpan (diinkubasi) pada suhu ruang dalam cawan petri plastik selama 5-7 hari.

Pengamatan Persentase Benih Terserang

Persentase benih yang terinfeksi/terserang jamur dihitung dengan rumus (Efrianto, 2000) sebagai berikut:

$$\text{Persentase Benih Terserang} = \frac{\text{Jumlah benih terinfeksi}}{\text{Jumlah benih inkubasi}} \times 100\%$$

Kategori infeksi:

- 1 = tidak terinfeksi
- 2 = terinfeksi ringan (< 2 %)
- 3 = terinfeksi sedang (2-10%)
- 4 = terinfeksi berat (>10%)

Adapun hasil pengamatan kesehatan benih dengan metode Blotter test. Pengamatan dilakukan terhadap perkecambahan benih, jumlah benih yang ditumbuhi cendawan, dan jenis cendawan yang tumbuh pada benih. Analisis data menggunakan program Microsoft Excel 2010 disajikan dalam bentuk grafik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Survei Lapangan dan Identifikasi Penyakit Daun Jagung

Gejala Penyakit di Lapangan Gejala penyakit yang ditemukan seperti gejala hawar daun dan karat daun pada jagung dapat diketahui melalui bercak yang berwarna hijau kekuningan. Bercak tersebut akan berkembang dan berubah warna menjadi coklat keabu-abuan. Gejala lanjut dari penyakit hawar daun tersebut akan terlihat seperti nekrotik. Hasil pengamatan di laboratorium menunjukkan bahwa patogen penyebab penyakit hawar daun dan karat daun yang ditemukan pada daun jagung adalah jamur *Helminthosporium* sp (*Bipolaris* sp; *Exserohilum* sp); dan *Puccinia polysora*. (Gambar 2.). Mikroorganisme penyebab penyakit dikelompokkan ke dalam tiga golongan yaitu cendawan, bakteri, dan virus. Penyakit yang disebabkan oleh cendawan yakni, *Peronosclorospora maydis* (penyakit bulai), *Helminthosporium turcicum* (hawar daun), *Puccinia polysora* Underw. (karat daun). dan *Fusarium* spp yang menyebabkan turunnya hasil produksi maupun kehilangan hasil pada tanaman jagung (Irawan, 2013).

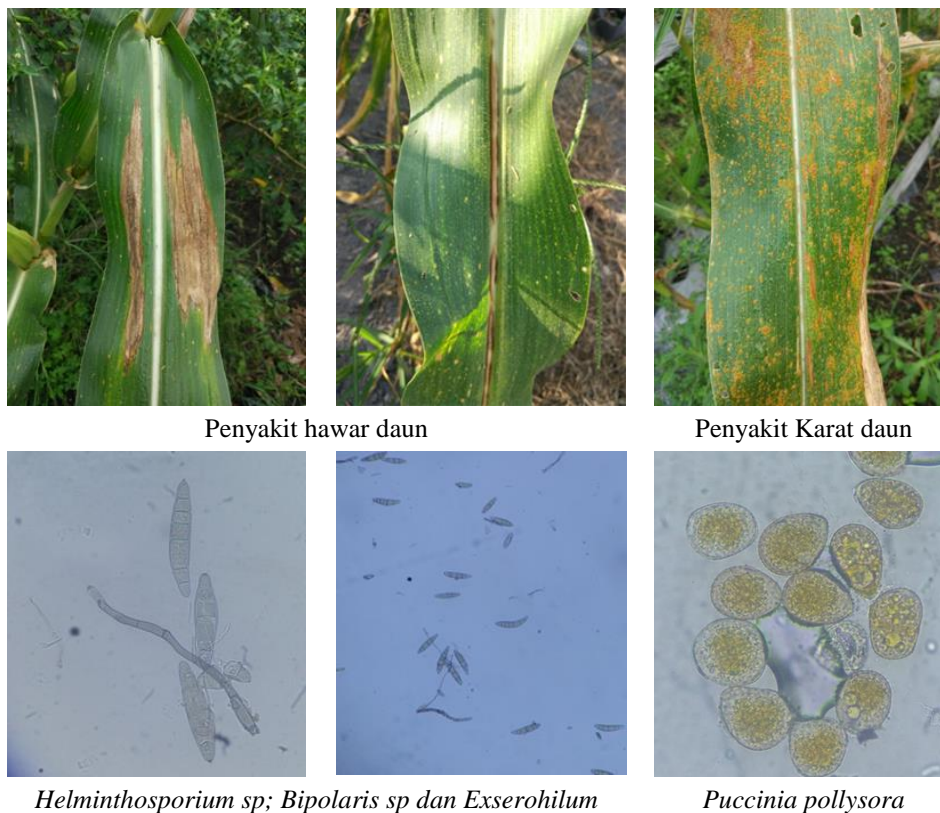
Insidensi Penyakit

Berdasarkan hasil pengamatan pada setiap umur tanaman jagung (30, 60, 90 hst) insidensi penyakit hawar daun menunjukkan persentase yang berbeda-beda. Hal tersebut terlihat pada hasil pengamatan insidensi yang dimulai dari pengamatan pertama hingga akhir. Hasil analisis menunjukkan bahwa insidensi penyakit tertinggi terjadi pada tanaman jagung berumur 60 hst dengan persentase sebesar 16,4%. Persentase insidensi penyakit terendah terdapat pada tanaman berumur 30 hst sebesar 4,94%. Insidensi penyakit tertinggi pada umur 60 hst (Tabel 1).

Keparahan Penyakit

Berdasarkan hasil pengamatan, keparahan penyakit dalam ke 3 lahan memiliki tingkat perkembangan yang berbeda-beda. Tingkat perkembangan penyakit mengalami peningkatan perkembangan pada setiap pengamatan. Nilai perkembangan bercak tertinggi terdapat pada lahan ke 2 yaitu tanaman dengan umur 60 hst dengan persentase hingga 18,4%. Kemudian dilanjutkan dengan lahan ke 3 (30 hst) sebesar 10,44%, dan yang

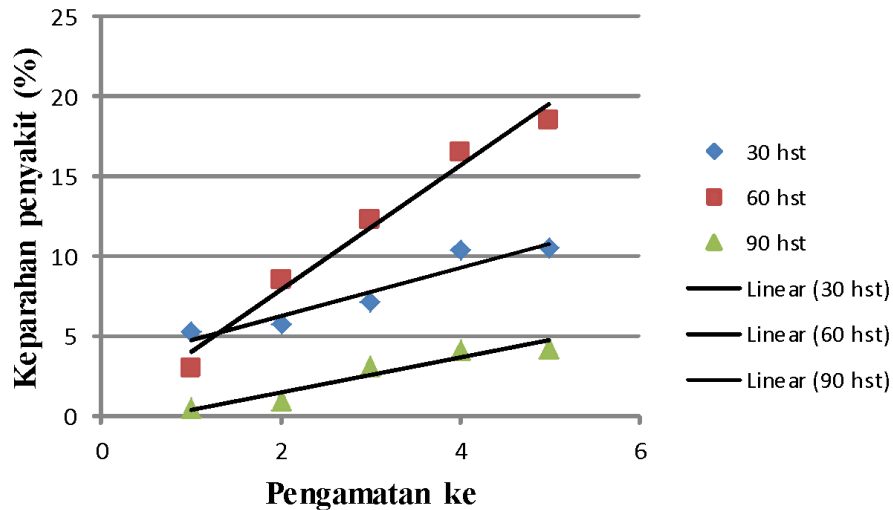
terendah pada lahan ke 1 (90 hst) sebesar 4,26% (Gambar 3). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa perkembangan penyakit hawar daun pada setiap umurnya berbeda. Hal ini disebabkan karena penelitian dilakukan dilahan yang berbeda, sehingga faktor lingkungan yang ada pun juga berbeda. Hasil intensitas tertinggi terjadi pada tanaman berumur 60 hari, hal tersebut berarti bahwa penyakit hawar daun jagung berkembang dengan baik pada fase vegetatif, sesuai dengan pernyataan (Latifahani *et al.*, 2014) tanaman jagung yang terserang hawar daun akan lebih rentan bila infeksi terjadi sebelum masa pembungaan, dan mengakibatkan nilai kerusakan yang tinggi. Hasil penelitian (Rai, *et al.* (2000); Jeniria *et al.*, 2015), menunjukkan adanya perbedaan struktur anatomi daun jagung yang bersifat rentan dan jagung yang bersifat tahan terhadap penyakit hawar daun. Daun budidaya yang resisten menunjukkan epidermis yang lebih luas, perbandingan jumlah stomata yang lebih sedikit per bidang pandang, dan jumlah ikatan pembuluh yang terinfeksi benang-benang hifa lebih sedikit dibandingkan dengan jagung budidaya yang rentan.



Gambar 2. Gejala penyakit pada tanaman jagung

Tabel 1. Insidensi penyakit hawar daun jagung pada umur (hst)

Petak Pengamatan	30		60		90	
	Jumlah Daun	Daun Terinfeksi	Jumlah Daun	Daun Terinfeksi	Jumlah Daun	Daun Terinfeksi
1	35	2	35	6	29	3
2	29	2	29	8	30	3
3	31	1	32	5	34	8
4	33	2	33	5	31	4
5	34	1	29	2	37	8
Jumlah	162	8	158	26	161	26
Rerata Insidensi (%)	4,94		16,46		16,15	



Gambar 3. Grafik persentase keparahan penyakit hawar daun jagung

Jumlah Konidia Per Bercak

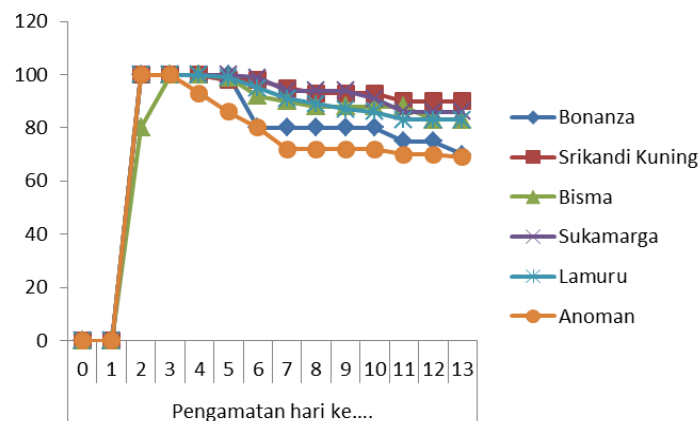
Perhitungan konidia dilakukan pada pengamatan terakhir, dengan mengambil sampel daun yang diamati. Hasil perhitungan konidia dengan menggunakan *haemocytometer* menunjukkan hasil dengan jumlah konidia terbanyak pada tanaman 30 hst yaitu $6.87 \cdot 10^7$ konidia/ml, dan umur tanaman 90 hst yaitu $3.20 \cdot 10^7$ konidia/ml (Tabel 2).

Tabel 2. Jumlah konidia hawar daun jagung pada setiap perlakuan

Perlakuan	Jumlah (10^7 konidia/ml)
30 hst	6.87
60 hst	4.37
90 hst	3.20

Evaluasi Benih Jagung terhadap Patogen Jamur Terbawa Benih

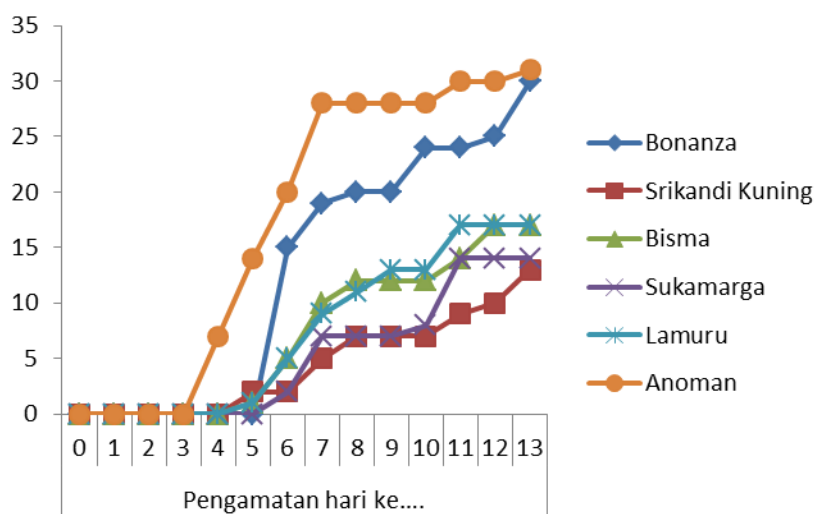
Hasil ujian keehatan menunjukkan bahwa pada perlakuan, benih jagung Anoman, Bisma, Bonanza, Lamuru, Srikandi Kuning, dan Sukamarga, memiliki persentase perkecambahan mencapai 100% pada hari keempat (100% (Gambar 4).



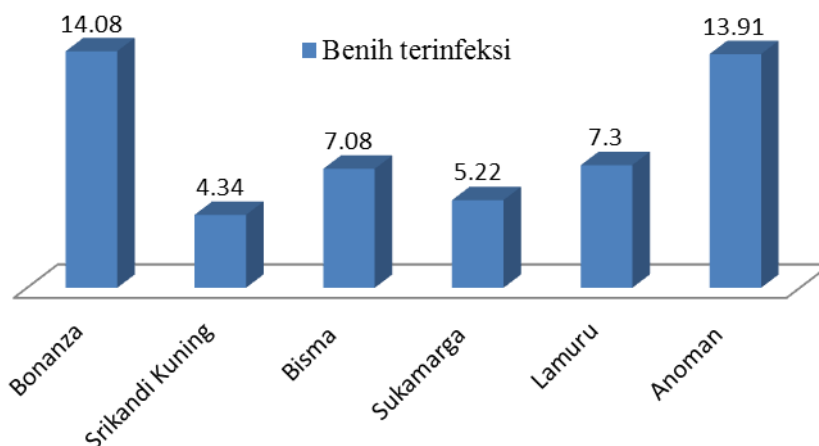
Gambar 4. Jumlah benih jagung berkecambah dan jamur mulai tumbuh pada permukaan benih

Pada hari ke empat mulai muncul gejala benih terinfeksi jamur hal ini ditunjukkan oleh benih jagung Srikandi Kuning (Gambar 4). Benih jagung terinfeksi jamur termasuk dalam

kategori berat (>10%) adalah Benih jagung Anoman (13.91%) dan Bonanza (14.08%). Kategori infeksi sedang (2-10%) adalah, Bisma, Lamuru, Srikandi Kuning, dan Sukamarga (Gambar 5). Jamur-jamur yang tumbuh pada permukaan benih jagung (Gambar 6).



Gambar 5. Perkembangan benih jagung yang berkecambah terinfeksi jamur

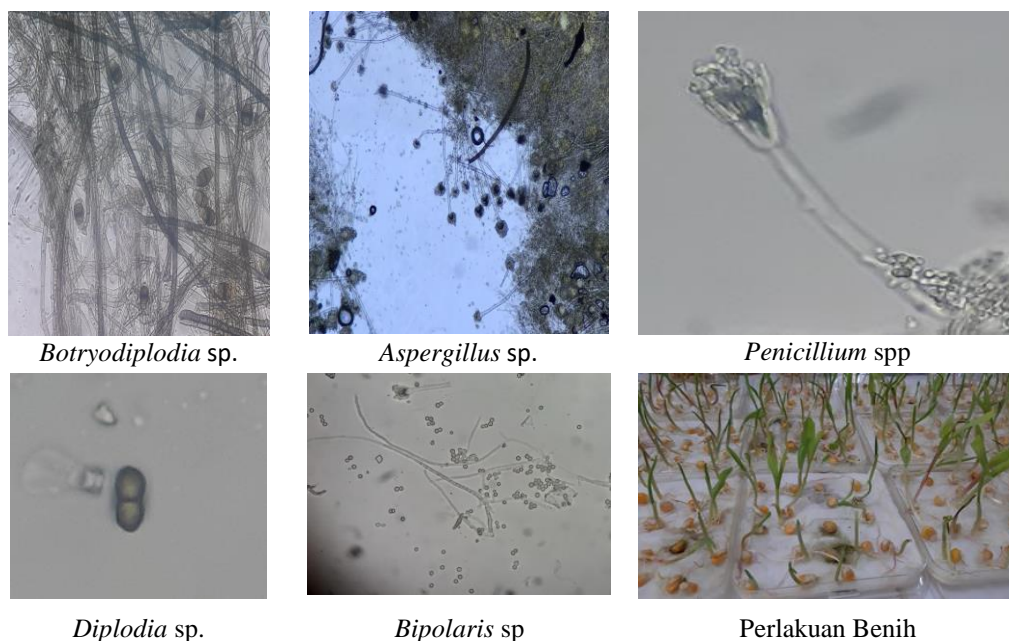


Gambar 6. Persentase benih jagung terinfeksi jamur terbawa benih

Berdasarkan Gambar 3,4,5, dan 6. diketahui bahwa semua benih jagung lokal yang diuji terinfeksi jamur. Lima jenis jamur yang menginfeksi tersebut tergolong jamur patogen benih di penyimpanan. Jamur yang paling dominan menginfeksi benih jagung adalah *Aspergillus* sp., *Penicillium* spp., *Botryodiplodia* sp., *Diplodia* sp, dan *Bipolaris* sp. Menurut Ernawati dan Adipati (2017) bahwa, spesies utama jamur yang dapat mengkontaminasi bahan pangan antara lain *Aspergillus flavus*, *A. oryzae*, *A. ochraceus*, *A. tamarii*, *Penicillium puberulum*, *P. Citrinum*, *P. italicum*, *P. chrysogenum*, *P. expansum*, *A. wentii*, *Alternaria alternata*, *A. melleus*, *A. terreus*, dan *A. Niger* yang mampu memproduksi zat racun yaitu mikotoksin yang menyebabkan kerusakan pada makanan.

Jamur patogen dapat menginfeksi langsung tanaman jagung ataupun menginfeksi benih jagung. Jamur patogen yang terbawa pada benih dapat mengubah bentuk dan warna benih, hilangnya daya kecambah dan vigor benih, selain itu Jamur patogen yang terbawa pada benih yang tumbuh berpotensi menyebabkan penyakit pada saat

perkecambahan atau tanaman dewasa, sehingga tanaman menjadi sakit dan mengurangi hasil produksi (Hanif dan Susanti, 2019). Benih jagung terutama karena infeksi jamur saat panen dapat menurunkan kualitas mutu jagung. Kesehatan benih berkaitan dengan ada tidaknya serangan patogen dan besarnya tingkat infeksi yang terjadi pada benih. Jamur, bakteri, dan virus yang menginfeksi benih dapat merusak pertumbuhan tanaman di lapangan (Wirawan dan Wahyuni, 2002). Jamur *Aspergillus* sp. dan *Aspergillus niger* mampu mencemari benih jagung pada penyimpanan selama 6 bulan. Jamur *Penicillium* spp. juga ditemukan pada biji jagung yang disimpan dalam gudang (Ahmad, 2009; Budiarti *et al.*, 2013). Kesehatan benih berkaitan dengan ada tidaknya serangan patogen dan besarnya tingkat infeksi yang terjadi pada benih. Jamur, bakteri, dan virus yang menginfeksi benih dapat merusak pertumbuhan tanaman di lapangan (Wirawan dan Wahyuni, 2002). Benih yang terinfeksi patogen dari golongan *Aspergillus* dan *Fusarium* akan menghasilkan mikotoksin yang bersifat racun yang menyebabkan masalah bagi kesehatan (Uzma dan Shahida, 2007; Charity *et al.*, 2010) (Gambar 7).



Gambar 7. Jamur-jamur yang tumbuh pada permukaan benih

Patogen-patogen benih menghendaki suhu dan kelembaban tertentu untuk pertumbuhannya yaitu mulai suhu 25°C dan kelembaban berkisar antara 65-85%. Walaupun demikian, jamur masih dapat bertahan hidup pada suhu dan kelembaban yang lebih rendah atau lebih tinggi (Wills *et. al.*, 1981).

KESIMPULAN

1. Penyakit hawar daun yang disebabkan oleh *Helminthosporium maydis* (*Bipolaris* sp; *Exserohilum* sp). merupakan patogen yang dapat menginfeksi dan berkembang pada setiap fase pertanaman jagung. Perkembangan tertinggi pada lahan ke 2 (60 hst) yaitu fase vegetatif, begitu juga dengan nilai insidensi tertinggi terdapat pada fase vegetatif (60 hst).
2. Hasil evaluasi kesehatan benih jagung menunjukkan bahwa pada perlakuan, benih jagung Anoman, Bisma, Bonanza, Lamuru, Srikandi Kuning, dan Sukamarga, memiliki persentase perkecambahan mencapai 100% pada hari keempat (100%

3. Gejala benih terinfeksi mulai muncul jamur hal ini ditunjukkan oleh benih jagung Srikandi Kuning. Benih jagung terinfeksi jamur termasuk dalam kategori berat (>10%) adalah Benih jagung Anoman (13.91%) dan Bonanza (14.08%). Kategori infeksi sedang (2-10%) adalah, Bisma, Lamuru, Srikandi Kuning, dan Sukamarga.
4. Jamur-jamur yang tumbuh pada permukaan benih jagung yaitu *Aspergillus* sp., *Penicillium* spp., *Botryodiplodia* sp., *Diplodia* sp, dan *Bipolaris* sp.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan ini disampaikan kepada Dekan Fakultas Pertanian Unsri dan Unit Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat dengan dana PNPB tahun 2020 Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya. Armi Yunita staf Laboratorium Ilmu Penyakit Tanaman dan mahasiswa/I angkatan 2016 dan 2017.

DAFTAR PUSTAKA

- Akonda MMR, Yasmin M, & Hossain I. 2015. Study on Etiology , Incidence and Severity of Southern Corn Leaf Blight , Curvularia Leaf Spot , Sheath Blight and Damping off of Maize. *Int. J. Biosci*, 10:32–39. <https://doi.org/10.12692/ijb/7.6.111-117>
- Andjani TK, Koestiono, dan Yushendra I. 2010. Analisis Pendapatan Dan penyerapan Tenaga Kerja Keluarga Petani. *AGRISE* 10(1): 65 – 73
- Bakhri S. 2007. *Budidaya Jagung dengan Konsep Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT) (Petunjuk Teknis)*. Departemen Pertanian. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Sulawesi Selatan.
- Charity A, Amienyo J, Dauda T. 2010. Effect of relative humidity on spore germination and growth of *Aspergillus flavus*. *Nigerian Journal of Botany* 23: 1-6.
- Efrianto E. 2000. Uji kesehatan benih tomat (*Lycopersicum esculentum*) dari kios-kios penjual benih di Kotamadya Palangka Raya. (Laporan Ketrampilan Profesi). Fakultas Pertanian, Universitas Palangka Raya. Palangka Raya.
- Ernawati A dan CY Adipati. 2017. *Identifikasi Jamur Pada Biji Jagung (Zea mays L.) Busuk dan Segar yang dijual di Pasar Baru Borong Makassar*. ISBN: 978-602-72245-2-0 Prosiding Seminar Nasional Biology for Life Gowa, 10 November 2017.
- Ginting ES, Bangun MK, dan APP Lollie. 2013. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Varietas Hibrida Dan Non Hibrida Terhadap Pemberian Pupuk Posfat Dan Bokashi. *Jurnal Online Agroteknologi*, 1(2): 67-75.
- Hanif A dan Susanti R. 2019. Inventarisasi Dan Identifikasi Cendawan Patogen Terbawa Benih Jagung (*Zea MaysL.*) Lokal Asal Sumatera Utara Dengan Metode Blotter Test. *Jurnal Pertanian Tropik*. 6(2): 311-318.
- Haryati Y dan Permadi K. 2015. Implementasi Pengelolaan Tanaman Terpadu pada Jagung Hibrida (*Zea mays L.*). *AGROTROP*, 5 (1): 101 – 109
- Irawan D, Hasanuddin dan Lahmuddin L. 2013. Uji ketahanan beberapa varietas jagung (*Zea mays L.*) terhadap karat daun (*Puccinia polysora* Underw.) di ataran rendah. *Jurnal Online Agroekoteknologi*.1(3): 759-768.
- Jeniria, Mukarlina, dan Linda R. 2015. Struktur Anatomi dan Jagung (*Zea mays L.*) yang Terserang Penyakit Bercak dan Karat. *Protobiont (2015)* 4 (1): 84-88.
- Latifahani N, Cholil A, dan Djauhari S. 2014. Ketahanan Beberapa Varietas Jagung (*Zea mays L.*) Terhadap Serangan Penyakit Hawar Daun (*Exserohilum turcicum* Pass. Leonard et Sugss.). *JHPT*. 2(1): 52-60.

- Pakki S. 2005. Epidemiologi dan Pengendalian Penyakit Bercak Daun (*Helminthosporium* sp) pada Tanaman Jagung. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian.
- Rai B, Jha MM, Roy S, Ojha KL. 2000, Studies on leaf anatomical structures in relation to turicum leaf blight disease of maize, *Journal of Applied Biology*, 10(2): 166-168.
- Ramdan EP, Arti IM, dan Risnawati. 2020. Evaluasi Viabilitas dan Patogen Terbawa Benih Jagung pada Perlakuan Fisik dan Kimia. *J. Berkala Penelitian Agronomi* 8(2): 16-24.
- Semangun H. 2008. *Penyakit-Penyakit Tanaman Pangan di Indonesia (Edisi kedua)*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta. 475p.
- Uzma S, and Shahida A. 2007. He screening of seven medicinal plants for artificial activity against seed borne fungi of maize seeds. *Pakistan Journal of Botany* 39: 285-292.
- Van der Plank JE. 1963. *Plant disease: epidemics and control*. Academic Press, New York
- Wills RHH, TH Lee, D Graham, WB McGlasson and EG Hall. 1981. *Post Harvest: An Introduction to the Physiology and Handling of Fruit and Vegetables*. New South Wales University Press, Australia.
- Wirawan dan Wahyuni. 2002. *Memproduksi Benih Bersertifikat, Padi, Jagung, Kedelai, Kacang Tanah, Kacang Hijau*. PT Penebar Swadaya. Jakarta.