



KETAHANAN BEBERAPA VARIETAS JAGUNG HIBRIDA TERHADAP BEBERAPA PENYAKIT PENTING JAGUNG DI INDONESIA

Febri Hendrayana¹, Nia Agus Lestari²,
Amran Muis³, Muhammad Azrai⁴

^{1,2} Fakultas Pertanian, Universitas Kahuripan Kediri

^{3,4} Peneliti, Balitsereal Maros, Sulawesi Selatan

email: febri.hendrayana@kahuripan.ac.id

Abstrak

Penyakit bulai, hawar daun dan karat daun merupakan penyakit utama jagung yang menghambat peningkatan produksi jagung. Penelitian ini bertujuan mengetahui tingkat ketahanan calon varietas jagung hibrida PT. Premier Seeds Indonesia terhadap penyakit utama jagung. Sebanyak enam calon varietas jagung hibrida, empat varietas pembanding, dan satu varietas cek rentan diuji tingkat ketahanannya. Hasil pengujian terhadap penyakit bulai *P. philippinensis* menunjukkan dua calon varietas menunjukkan ketahanan. Hasil pengujian terhadap bulai *P. maydis* terdapat satu calon varietas menunjukkan reaksi Agak Tahan dan empat calon varietas menunjukkan reaksi Tahan. Hasil pengujian terhadap hawar daun dan karat daun, berturut-turut terdapat tiga calon varietas dan satu calon varietas menunjukkan reaksi Agak Tahan. Hasil pengujian menunjukkan calon varietas jagung hibrida MLG705 dan MLG708 memperlihatkan ketahanan terhadap penyakit bulai *P. philippinensis* maupun *P. maydis* dan hawar daun dengan reaksi Agak Tahan hingga Tahan, serta MLG705 menunjukkan reaksi Agak Tahan penyakit karat daun *P. polysora*.

Kata Kunci : *P. philippinensis*, *P. maydis*, *B. maydis*, *P. polysora*

RESISTANCE OF SOME VARIETIES OF HYBRID CORN AGAINST SOME IMPORTANT DISEASES IN INDONESIA

Abstract

Downy mildew, leaf blight and leaf rust are the main diseases of maize that hinder the increase in corn production. This study aims to determine the level of resistance of hybrid maize varieties candidate PT. Premier Seeds Indonesia against the main disease of corn. A total of six prospective hybrid maize varieties, four comparison varieties, and one susceptible check variety were tested for their resistance level. The test results for downy mildew *P. philippinensis* showed that two prospective varieties showed resistance. The test results of *P. maydis* downy mildew showed that one candidate variety showed a slightly resistant reaction and four varieties showed a resistant reaction. The test results on leaf blight and leaf rust, respectively, there were three candidate varieties and one candidate variety showed a slightly resistant reaction. The test results showed that the hybrid maize varieties MLG705 and MLG708 showed resistance to downy mildew *P. philippinensis* and *P. maydis* and leaf blight with a slightly resistant to resistant reaction, and MLG705 showed a slightly resistant reaction to *P. polysora* leaf rust disease.

Key words : *P. philippinensis*, *P. maydis*, *B. maydis*, *P. polysora*

PENDAHULUAN

Penyakit bulai (*Peronosclerospora sp*) merupakan salah satu kendala dalam usaha meningkatkan produksi pada pertanaman jagung dan sekarang sudah menjadi kendala serius pada daerah-daerah sentra produksi jagung di Indonesia. Penyakit bulai selalu ditemukan dan berkembang di lapangan dengan tanaman inang utamanya adalah jagung dan sorgum (Cymmit 2006;. Rahamma *et al.* 1998; Wakman 2002). Di Indonesia telah dilaporkan adanya tiga spesies penyebab penyakit bulai yaitu *P. philippinensis*, *P. maydis* dan *P. sorghi*. Spesies *P. maydis* ditemukan di wilayah Jawa dan *P. philippinensis* menyebar di wilayah Sulawesi. (Wakman *et al.* 2007; Pakki *et al.* 2006 ; Muis *et al.* 2012).

Penyakit ini menjadi penting artinya, terutama dengan adanya perluasan dan upaya peningkatan produksi jagung. Penyakit bulai akhir-akhir ini juga dilaporkan menginfeksi varietas-varietas unggul baru pada fase awal pertumbuhan dan berpotensi secara nyata akan menurunkan hasil jagung dalam skala nasional. Keberadaan sumber inoculum awal, akibat penanaman varietas jagung yang rentan, dan pola tanam yang tidak serempak pada setiap wilayah sentra pertanaman jagung menyebabkan bulai selalu ada, bersifat laten dan tetap menjadi ancaman dalam upaya pemenuhan target produksi jagung di Indonesia. Pada infeksi yang lebih dini, kehilangan hasil dapat mencapai sekitar 90 % (Sujono dan Supandi 1988; Burhanuddin dan Pakki 1999; Jabbar dan Talanca 1999).

Pengendalian yang paling umum dilakukan adalah penggunaan varietas tahan dan fungisida berbahan aktif metalakasil. Penggunaan varietas tahan merupakan salah satu komponen yang paling efektif dalam strategi pengendaliannya (Wakman dan Burhanuddin 2007), Hal lain bahwa penggunaan satu varietas secara terus-menerus akan menyebabkan munculnya ras-ras baru penyakit bulai yang lebih virulen, sehingga varietas yang tahan biasanya setelah ditanam beberapa musim akan mengalami penurunan daya tahan (Pakki 2017). Keadaan ini menggambarkan bahwa upaya pencarian varietas berpotensi hasil tinggi berdasarkan sumber gen tahan adalah diperlukan, sehingga varietas tahan dapat selalu tersedia saat dibutuhkan petani.

Selain penyakit bulai, penyakit utama hawar dan karat sebagai penyakit yang dominan menginfeksi pertanaman jagung pada fase pertumbuhan 3solate33e maupun 3solate33e. Pada wilayah-wilayah perusahaan jagung dengan kelembapan yang tinggi, 3solate3-patogen tersebut selalu menjadi kendala dalam upaya peningkatan produksi. Penyakit ini ditemukan pada solat semua lokasi pertanaman jagung di Indonesia. Intensitas yang tinggi ditemukan terutama pada pertanaman di musim hujan. Pada beberapa lokasi di Indonesia, teridentifikasi solate-isolat yang mempunyai virulensi tinggi (Pakki dan Wakman 2007). Kehilangan hasil akibat hawar dan karat daun dapat mencapai 50 %, terutama bila menginfeksi varietas yang rentan dengan intensitas yang tinggi. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi ketahanan varietas jagung hibrida terhadap penyakit utama, dalam proses pembentukan varietas unggul.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat ketahanan calon varietas jagung hibrida PT. Premier Seed terhadap penyakit utama jagung.

METODE

Materi Genetik, Waktu dan Lokasi Penelitian

Materi genetik yang diuji adalah 6 calon varietas jagung hibrida yaitu MLG555, MLG2463, MLG704, MLG705, MLG708, MLG717 dan 4 varietas pembanding lainnya yaitu Bisi 18, Adv78, Pertiwi3, P35, serta varietas Anoman sebagai varietas cek yang rentan. Penelitian dilaksanakan pada bulan April-Oktober 2019, di Sulawesi Selatan dan Jawa Timur.

Pengujian Ketahanan Penyakit Bulai

Pengujian ketahanan penyakit bulai jenis patogen *Peronosclerospora philippinensis* yang dilaksanakan di Sulawesi Selatan dilakukan oleh peneliti Balai Penelitian Tanaman Serealia (Balitsereal) sedangkan pengujian ketahanan penyakit bulai jenis patogen *Peronosclerospora maydis* dilakukan di Jawa Timur oleh PT. Premier Seed yang didampingi oleh Peneliti Patologist Balitsereal.

Prosedur pelaksanaan pengujian mengacu standar baku pengujian penyakit Bulai sebagai berikut:

a. Penyiapan bahan inokulasi

Bahan inokulasi diperoleh dari *nursery* patogen bulai yang sudah dipersiapkan sebelumnya di sekitar lokasi pengujian.

b. Penanaman dan inokulasi tanaman baris penyebar (*Spreader rows*)

Tiga minggu sebelum penanaman genotipe uji, ditanam varietas jagung peka terhadap penyakit bulai di sekeliling areal yang akan ditanami genotip yang akan diuji. Tanaman sumber inokulum tersebut ditanam secara tegak lurus dengan genotip yang akan diuji. Paling lambat 10 hari setelah tanam, dilakukan pemupukan dasar dengan hanya menggunakan pupuk urea dengan dosis 350 kg urea/ha. Satu minggu setelah varietas peka ditanam, diinokulasi dengan suspensi konidia cendawan *Peronosclerospora sp* pada dini hari, sesuai dengan jenis patogen setempat. Inokulasi diulangi setiap 3 hari hingga intensitas tanaman yang terinfeksi penyakit bulai tinggi.

c. Penanaman genotip uji

Tiga sampai empat minggu setelah penanaman baris penyebar (pada saat tersebut, tanaman penyebar sudah terinfeksi bulai > 70%, ditanam calon-calon varietas jagung hibrida, sama dengan SDG yang digunakan pada uji adaptasi. Setiap calon varietas pada setiap perlakuan ditanam dua baris sepanjang 5 m, jarak tanam 70 x 20 cm dengan 4 ulangan. Tiap lubang ditanam dua biji sehingga populasi setiap varietas per perlakuan adalah ± 100 tanaman. Untuk lebih meningkatkan daya infeksi patogen bulai, juga dilakukan inokulasi secara langsung pada semua genotip uji pada 10, 15 dan 20 hst. Untuk mengetahui tingkat penyebaran penyakit bulai pada petak tanaman uji juga dilakukan penanaman varietas cek peka bulai pada setiap ulangan. Paling lambat 10 hari setelah tanam, dilakukan pemupukan dasar dengan hanya menggunakan pupuk urea dengan dosis 200 kg urea/ha (lihat *lay out*). Saat yang sama juga dilakukan pemupukan susulan pada tanaman baris penyebar dengan dosis 150 kg/ha. Pupuk susulan genotip uji juga hanya dengan pupuk urea yang diberikan 3 minggu setelah tanam dengan dosis 150 kg/ha

d. Pengamatan jumlah tanaman tumbuh dilakukan saat tanaman berumur 10 hst, sedangkan terhadap intensitas infeksi penyakit bulai dilakukan pada umur 14 hst, 21 hst, 28 hst, 35 hst dan 42 hst. Data yang diperoleh merupakan data kumulatif dari pengamatan setiap pengamatan tersebut, kemudian dikonversi ke dalam persentase tanaman terinfeksi (P) patogen *P. maydis* dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{a}{b} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Intensitas tanaman terinfeksi penyakit bulai (%)

a = jumlah kumulatif tanaman terinfeksi penyakit bulai

b = jumlah tanaman tumbuh pada umur 14 hst

Kategori ketahanan varietas/galur jagung terhadap penyakit bulai berdasarkan persentase infeksi (Ditjen TP, 2018) sebagai berikut:

- Sangat Tahan (ST) : Intensitas tanaman terinfeksi = 0% - 5%
- Tahan (T) : Intensitas tanaman terinfeksi >5% – 20%
- Agak Tahan (AT) : Intensitas tanaman terinfeksi >20% – 40%
- Rentan (R) : Intensitas tanaman terinfeksi >40% – 60%

- Sangat Rentan (SR) : Intensitas tanaman terinfeksi > 60%

Pengujian Ketahanan Penyakit hawar daun (Bipolaris maydis)

Materi genetik yang dievaluasi ketahannya terhadap penyakit hawar dan karat daun adalah genotipe yang sama dengan sumber daya genetik uji adaptasi Pengujian akan dilakukan di Maros/Gowa, Sulawesi Selatan pada MK. 1, 2020. Sumber inokulum cendawan *B. maydis* diperoleh dari tanaman sakit di lapangan kemudian diisolasi pada media potato dextrose agar (PDA). Hasil isolasi cendawan diperbanyak dalam cawan Petri menggunakan media PDA.

a. Penyiapan Tanaman Sumber Inokulum

Sumber inokulum (Varietas Anoman atau varietas peka lainnya) ditanam dua baris disekeliling petak pengujian 3 minggu sebelum materi uji (calon varietas) ditanam. Dua minggu setelah varietas Anoman ditanam, tanaman tersebut disemprot dengan suspensi konidia cendawan *B. maydis*.

b. Penyiapan Suspensi Konidia *B. maydis* sebagai Bahan Inokulan

Sumber inokulum cendawan *B. maydis* diperoleh dari tanaman sakit di lapangan kemudian diisolasi pada media potato dextrose agar (PDA). Hasil isolasi cendawan diperbanyak dalam cawan Petri menggunakan media PDA. Diinkubasi selama dua minggu hingga seluruh permukaan media PDA penuh dengan cendawan. Sekitar 20 cawan Petri yang mengandung kultur cendawan dimasukkan ke dalam blender dan ditambahkan aquadest steril sebanyak 8 liter, diblender selama 15-30 detik, saring dengan kain kasa. Suspensi spora @ 60.000 spora/ml diaplikasikan ke tanaman menggunakan alat semprot. Untuk mendapatkan hasil yang optimal, inokulasi dilakukan pada sore hari.

c. Penanaman Materi Uji

Satu minggu setelah Anoman diinokulasi, ditanam materi uji (calon varietas), masing-masing 4 baris sepanjang 5 m, jarak tanam 70 x 20 cm dengan empat ulangan. Tiap lubang ditanam dua biji dan diberi Carbofuran 3G untuk mencegah hama semut atau pemakan daun.

Penjarangan tanaman dilakukan pada 7-10 hst dengan menyisakan satu tanaman per lubang. Pemupukan pertama diberikan pada umur 10 hari setelah tanam (hst) dengan menggunakan Urea dan NPK masing-masing 150 kg/ha dan 400

kg/ha. Pemupukan kedua dilakukan pada umur 30 HST dengan memberikan Urea 150 kg/ha.

e. Pengamatan infeksi Penyakit Karat

Pengamatan terhadap infeksi penyakit dilakukan pada umur tanaman 30, 45, 60, dan 75 HST dengan menggunakan skala sebagai berikut (modifikasi Sharma 1983):

- 0 : Tidak ada gejala penyakit;
- 1 : Infeksi sangat ringan, terdapat gejala hawar 1% - 5%. Lesio tersebar pada daun-daun bagian bawah;
- 2 : Infeksi ringan, gejala hawar pada tanaman mencapai 6% - 20%. Jumlah lesio < 25% pada daun-daun bagian bawah;
- 3 : Infeksi sedang, gejala hawar 21% - 50%. Jumlah lesio > 50% pada daun-daun bagian bawah, beberapa pada daun tengah < 25%;
- 4 : Infeksi berat, serangan hawar daun mencapai > 50%. Daun-daun bagian bawah mati, lesio pada daun bagian tengah > 50% dan meluas ke daun atas dengan lesio < 25%;
- 5 : Infeksi sangat berat, lesio berlimpah dihampir semua daun, tanaman mengering hingga mati.

Skala penyakit kemudian ditransformasi ke rumus persentase infeksi sebagai berikut:

$$I = \frac{\sum(n \times v)}{ZN} \times 100\%$$

Keterangan :

I = Intensitas infeksi (%)

n = Jumlah tanaman yang terserang pada setiap kategori

v = Nilai skala pada setiap tanaman yang terserang

Z = Nilai skala tertinggi

N = Jumlah tanaman yang diamati pada setiap infeksi

Kriteria ketahanan penyakit hawar dan karat daun yang digunakan adalah: modifikasi Reid and Zhu (2005) sebagai berikut:

- Sangat Tahan (ST) : tidak ada kejadian penyakit = 0% - 5%
- Tahan (T) : kejadian penyakit >5% - 20%
- Agak Tahan (AT) : kejadian penyakit >20% - 40%
- Rentan (R) : kejadian penyakit >40 - 60%
- Sangat Rentan (SR): kejadian penyakit > 60%

*Pengujian Ketahanan Penyakit Karat Daun (*Puccinia polysora*)*

Materi genetik yang dievaluasi ketahannya terhadap penyakit hawar dan karat daun adalah genotipe yang sama dengan sumber daya genetik uji adaptasi. Pengujian akan dilakukan di Maros/Gowa, Sulawesi Selatan pada MK. 1, 2020.

a. Penyiapan Tanaman Sumber Inokulum

Sumber inokulum (Varietas Anoman atau varietas peka lainnya) ditanam dua baris di sekeliling petak pengujian 3 minggu sebelum materi uji (calon varietas) ditanam. Dua minggu setelah varietas Anoman ditanam, tanaman tersebut disemprot dengan suspensi *urediniospora* cendawan *Puccinia polysora*

b. Penyiapan dan aplikasi Suspensi Urediniospora Penyakit Karat sebagai Bahan Inokulan

Urediniospora dikoleksi dari daun dengan gejala karat daun (terdapat banyak pustul) yang terinfeksi secara alami. *Urediniospora* dikoleksi dengan menepuk-nepuk daun yang terinfeksi berat ke dalam air yang mengandung 0,02 persen Tween 20.

Tanaman sumber inokulum diinokulasi pada dua minggu setelah tanam dan inokulasi bisa diulangi dalam 2 minggu. Suspensi spora ± 60.000 spora/ml diaplikasikan ke tanaman menggunakan alat semprot. Selama aplikasi, suspensi spora harus selalu dikocok karena spora cenderung untuk melekat satu sama lain pada permukaan atas air. Untuk menghindari lengketnya spora, tambahkan Tween 20 ke dalam suspensi.

c. Penanaman Materi Uji

Satu minggu setelah Anoman diinokulasi, ditanam materi uji (calon varietas), masing-masing 4 baris sepanjang 5 m, jarak tanam 70 x 20 cm dengan empat ulangan. Tiap lubang ditanam dua biji dan diberi Carbofuran 3G untuk mencegah hama semut atau pemakan daun. Penjarangan tanaman dilakukan pada 7 HST dengan menyisakan satu tanaman per lubang. Pemupukan pertama diberikan pada umur 10 hari setelah tanam (HST) yaitu Urea dan Phonska masing-masing 150 kg/ha dan 400 kg/ha. Pemupukan kedua dilakukan pada umur 30 HST dengan memberikan Urea 150 kg/ha.

d. Pengamatan infeksi Penyakit Karat

Pengamatan terhadap intensitas serangan penyakit karat mulai 30 hari setelah tanam (HST) dan seterusnya 2 – 3 kali pengamatan dengan menggunakan skala sebagai berikut:

- 1 : Infeksi sangat kecil sekali, satu atau dua sampai beberapa pustula yang tersebar di daun bawah saja.
- 2 : Jumlah pustula cukup rendah pada daun bawah saja (infeksi ringan)
- 3 : Pustula melimpah di daun bawah, beberapa di daun tengah
- 4 : Pustula melimpah di daun bawah dan tengah, membentang ke atas daun dibagian tengah
- 5 : Pustula berlimpah pada semua daun, tanaman bisa mengering sebelum waktunya atau terbunuh oleh penyakit.

Skala penyakit kemudian ditransformasi ke rumus persentase infeksi sebagai berikut:

$$I = \frac{\sum(n \times v)}{ZN} \times 100\%$$

Keterangan :

I = Intensitas infeksi (%)

n = Jumlah tanaman yang terserang pada setiap kategori

v = Nilai skala pada setiap tanaman yang terserang

Z = Nilai skala tertinggi

N = Jumlah tanaman yang diamati pada setiap serangan

Kriteria ketahanan penyakit karat daun yang digunakan adalah: modifikasi Reid and Zhu (2005) sebagai berikut:

- Sangat Tahan (ST) : tidak ada kejadian penyakit = 0% - 5%
- Tahan (T) : kejadian penyakit >5% – 20%
- Agak Tahan (AT) : kejadian penyakit >20% – 40%
- Rentan (R) : kejadian penyakit >40 – 60%
- Sangat Rentan (SR) : kejadian penyakit > 60%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian Ketahanan Penyakit Bulai

Hasil pengamatan pada tanaman sumber inokulum menunjukkan bahwa, inokulasi buatan di sekeliling tanaman aksesori uji berhasil menginfeksi tanaman sumber inokulum. Gejala awal bulai mulai

nampak sekitar 10 hari setelah inokulasi kemudian intensitas penyakit semakin berat (>90%) dan tersebar merata dalam populasi tanaman sumber inokulum.

Hasil pengamatan pengujian ketahanan penyakit bulai yang dilaksanakan di Sulawesi Selatan (Tabel 1.) menunjukkan bahwa dari 11 entri yang duji ketahanannya terhadap penyakit bulai (*P. philippinensis*), terdapat tiga entri yang memiliki reaksi ketahanan yang paling baik terhadap penyakit bulai *P. philippinensis* dibandingkan entri lain. Dari ketiga entri tersebut, terdapat dua calon varietas yaitu MLG705 dan MLG 708 yang menunjukkan reaksi Agak Tahan (37,5%) dan Tahan (16,3%) secara berturut-turut.

Tabel 1. Rata-rata persentase serangan penyakit bulai (*Peronosclerospora philippinensis*) pada beberapa genotype jagung di Kebun Percobaan Maros 2019

ENTRI	Persentase serangan penyakit bulai (<i>P. philippinensis</i>)					Reaksi
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	
MLG555	0,0	44,5	60,9	68,1	70,9	SR
MLG2463	0,9	47,2	69,3	91,1	91,1	SR
MLG704	1,3	34,7	51,2	53,5	53,5	R
MLG705	0,0	18,3	29,0	37,0	37,5	AT
MLG708	0,5	6,5	16,3	16,3	16,3	T
MLG717	1,0	24,7	36,1	47,1	48,6	R
BISI18	4,1	46,6	79,3	91,1	91,1	SR
ADV78	0,5	23,8	39,8	39,8	39,8	AT
PERTIWI3	1,5	26,6	54,2	56,2	56,2	R
P35	0,9	15,6	33,3	44,1	44,1	R
ANOMAN	6,5	97,1	100,0	100,0	100,0	SR

Keterangan: T: Tahan, AT: Agak Tahan, R: Rentan, SR: Sangat Rentan

Bahan inokulan bulai yang dikoleksi dari lokasi kegiatan di Sulawesi Selatan diketahui tergolong kedalam spesies *P. philippinensis* (Muis *et al.* 2012; Pakki 2017; Pakki dan Mappaganggang 2018).

Pada pengamatan aksesi uji pada 28 hari setelah tanam (HST), varietas pembanding rentan (Anoman) telah menunjukkan insiden penyakit bulai sebesar 100 %. Hal ini mengindikasikan bahwa cekaman bulai disekeliling plot pengujian optimal dan diasumsikan

dapat menginfeksi merata, tanpa adanya entri uji yang terhindar dari serangan penyakit (*escape*).

Dari hasil pengamatan pengujian ketahanan penyakit bulai yang dilaksanakan di Jawa Timur (Tabel 2.), dari 11 entri yang diuji ketahanan terhadap penyakit bulai (*P. maydis*), pada 42 HST sebagian besar entri menunjukkan reaksi ketahanan Agak Tahan (empat entri) dan Tahan (5 Entri) terhadap penyakit bulai *P. maydis*. Terdapat satu calon varietas yaitu MLG717 yang menunjukkan reaksi Agak Tahan (24.03%), dan empat calon varietas yaitu MLG555, MLG704, MLG 705, dan MLG708 yang menunjukkan reaksi Tahan (12.61%, 1.45%, 19.25%, 4.77% berturut-turut).

Tabel 2. Rata-rata persentase insiden penyakit bulai pada beberapa entri calon varietas unggul baru jagung hibrida di Kediri Jawa Timur. 2019.

Entri	Rata-rata persentase serangan (%)					Reaksi
	14 HST	21 HST	28 HST	35 HST	42 HST	
MLG555	5.97	8.63	10.63	12.61	12.61	T
MLG2463	18.59	30.54	42.42	41.99	50.78	R
MLG704	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	T
MLG705	6.78	13.07	14.41	18.59	19.25	T
MLG708	0.67	3.35	4.06	4.06	4.77	T
MLG717	4.06	17.25	22.03	24.03	24.03	AT
BISI18	19.13	32.14	35.53	38.38	39.06	AT
ADV78	16.01	24.18	26.88	27.53	27.53	AT
PERTIWI3	18.67	28.49	35.00	35.67	36.97	AT
P35	4.17	14.92	15.59	18.30	19.01	T
ANOMAN	52.13	98.72	98.72	100.00	100	SR

Keterangan: T: Tahan, AT: Agak Tahan, R: Rentan, SR: Sangat Rentan

Pengujian Ketahanan Penyakit hawar daun (Bipolaris maydis)

Pada hasil pengujian terhadap penyakit hawar daun *B. maydis* pada Tabel 3. terlihat dari 11 entri yang diuji pada 75 HST terdapat 4 entri yang menunjukkan reaksi Agak Tahan. Dari keempat entri tersebut terdapat tiga calon varietas jagung hibrida yaitu MLG555, MLG705, dan MLG708 yang ketiganya menunjukkan persentase serangan sebesar 40%.

Tabel 3. Rata-rata intensitas serangan penyakit hawar daun *B. maydis* pada beberapa entri calon varietas unggul baru jagung hibrida. KP. Bajeng, Gowa, 2019.

Entri	Persentase serangan penyakit hawar daun maydis			Reaksi
	45 HST	60 HST	75 HST	
MLG555	25,3	38,7	40,0	AT
MLG2463	20,0	53,3	53,3	R
MLG704	30,7	40,0	53,3	R
MLG705	22,7	37,3	40,0	AT
MLG708	24,0	38,7	40,0	AT
MLG717	22,7	41,3	52,0	R
BISI18	26,7	42,7	44,0	R
ADV78	20,0	37,3	40,0	AT
PERTIWI3	20,0	40,0	45,3	R
P35	20,0	36,0	49,3	R
ANOMAN	54,7	62,7	80,0	SR

Keterangan: T: Tahan, AT: Agak Tahan, R: Rentan, SR: Sangat Rentan

Pengujian Ketahanan Penyakit Karat Daun (Puccinia polysora)

Hasil pengamatan terhadap penyakit karat (*P. polysora*) menunjukkan bahwa dari 11 entri yang diuji ketahanannya terhadap penyakit karat, terdapat satu entri yang menunjukkan reaksi Agak Tahan yakni MLG 708 dan MLG717 dengan persentase serangan masing-masing 38.7% dan & 40%. Kesepuluh entri lain menunjukkan reaksi ketahanan Sangat Rentan hingga Rentan.

Tabel 4 . Rata-rata intensitas serangan penyakit karat daun *P. polysora* pada beberapa entri calon varietas unggul baru jagung hibrida KP. Bajeng, Gowa, 2019

Entri	Rata- rata		Reaksi
	60 HST	75 HST	
MLG555	40.00	48.00	R
MLG2463	40.00	60.00	R
MLG704	36.00	53.33	R
MLG705	40.00	46.67	R
MLG708	20.00	38.70	AT
MLG717	34.67	40.00	AT
BISI18	42.67	65.33	SR

ADV78	37.33	53.33	R
PERTIWI3	34.67	60.00	R
P35	22.67	44.00	R
ANOMAN	56.00	80.00	SR

Keterangan: T: Tahan, AT: Agak Tahan, R: Rentan, SR: Sangat Rentan

SIMPULAN

Hasil pengujian tersebut di atas menunjukkan bahwa calon varietas jagung hibrida MLG705 dan MLG708 memperlihatkan ketahanan terhadap penyakit bulai *P. philippinensis* maupun *P. maydis* dengan reaksi Agak Tahan hingga Tahan. Calon varietas jagung hibrida MLG705 dan MLG708 juga menunjukkan ketahanan terhadap penyakit hawar daun *B. maydis* dengan reaksi Agak Tahan, akan tetapi hanya MLG708 yang menunjukkan reaksi Agak Tahan terhadap penyakit karat daun *P. polysora*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu terselesaikannya artikel ini. pihak-pihak yang telah membantu diantaranya ialah; 1). Bala Penelitian Tanaman Serealia, Maros Sulawesi Selatan, 2). Bapak Wahyuri, BPP Ngadiluwih, 3). Universitas Kahuripan Kediri yang telah mendukung dan memberi kelancaran pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Burhanuddin., Pakki. S. (1999). Penampilan tanaman jagung akibat penyakit bulai pada tingkat umur yang berbeda. Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan XI. *Perhimpunan Entomologi dan Perhimpunan Fhitopatologi*. Komda Sulawesi Selatan.
- Cimmyt. (2006). Downy mildew.at Maize Doctor. Cimmyt Meksiko. *Online* (<http://maizedoctor.Cimmyt.org/index.php.php.id>, diakses 8 Mei 2013).

- Jabbar., Talanca H. (1999). Keadaan serangan penyakit bulai pada jagung dengan perbedaan waktu tanam. *Prosiding Seminar Ilmiah dan Pertemuan Tahunan XI*.
- Muis. A., Marcia. B. Pabendon. N. N., Waskito, W. P. S. (2012). Keragaman genetik patogen penyebab bulai berbasis marka SSR. *Seminar Nasional Insentif Riset SINas. Membangun Sinergi Riset Nasional Untuk Kemandirian Teknologi. Asisten Deputi Relevansi Program Riset Iptek*.
- Pakki. S., Wakman. W. (2007). Penampilan Penyakit Bercak Daun Pada Tanaman Jagung Dalam Kombinasi Penggunaan Pupuk Dan Varietas. *Buletin Penelitian* 10(1); 9-22.
- Pakki, S. (2017). *Penyakit-Penyakit Utama Pra Dan Pasca Panen Jagung*. Mujahid Press; Bandung.
- Pakki, S., Talanca H., Gusnawaty. (2006). Sebaran Penyakit Bulai (*Peronosclorospora* sp) Pada Beberapa Sentra Pertanaman Jagung Di Sulawesi Selatan. *Prosiding dan Loka Karya Nasional. Balisereal Puslitbangtan, Badan Litbang Pertanian*.
- Rahamma, S., Pakki S., Wakman, W. (1998). Identifikasi Ras Penyakit Bulai (*Peronosclorospora* sp) Pada Tanaman Jagung. *Risalah Penelitian Jagung dan sereal Lain*. 2; 45-48.
- Sudjono, M.S., Supandi, Y. (1998). Pendugaan Penurunan Hasil Jagung Oleh Penyakit Bulai (*Peronoclerospora maydis* (Rac) shaw, *Prosiding Kongres Nasional IX PFI*.
- Wakman, W. (2002). Sebaran Dua Spesies Cendawan *Peronosclorospora* Yang Berbeda Morfologi Konidianya Di Indonesia. *Makalah disajikan pada Pertemuan membahas organisme pengganggu tanaman karantina (OPTK) Di Cianjur, 9-12 September 2002*.
- Wakman, W., Burhanuddin. (2007). Pengelolaan Penyakit Prapanen Jagung. *Dalam Buku Jagung. Teknik produksi dan*

pengembangan. Balai Penelitian Tanaman Serealia Pusat
Penelitian Tanaman Pangan, Balai Penelitian Tanaman Serealia.

