

Uji Tingkat Patogenitas Penyakit Kudis Pada Beberapa Kultivar Ubi Jalar

Test Of the Level of Pathogenicity of Scab Disease on Several Sweet Potato Cultivars

Dian Muharrani Assurok^{1*}, Bambang Supeno¹, M. Taufik Fauzi¹

¹Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Mataram

*Email: dianassurok23@gmail.com

Received: 10 Januari 2026

Accepted: 20 Mei 2026

Available online: 20 Juni 2026

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat patogenitas penyakit kudis pada beberapa kultivar ubi jalar. Metode yang digunakan ialah eksperimental dengan percobaan lapangan. Percobaan dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari tujuh perlakuan. Ketujuh perlakuan tersebut kultivar ubi jalar yaitu Tailan (T), Ase (A), Ungu (U), Cilembu (C), Lato-lato (L), Kentang (K) dan Madu (M), masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali sehingga didapatkan 28 unit perlakuan. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa tanaman terinfeksi penyakit kudis menunjukkan gejala khas berupa bercak cekung berwarna coklat hingga kekuningan muncul pada daun, tulang daun, tangkai dan batang. Masing-masing kultivar mempunyai masa inkubasi yang berbeda terhadap penyakit kudis, kultivar Ase (A) memiliki masa inkubasi paling lama yaitu 20 HSI dibandingkan dengan kultivar yang lainnya. Intensitas penyakit mengalami peningkatan yang signifikan hingga mencapai 50–57% pada pengamatan terakhir, yaitu 50 HSI. Berdasarkan data intensitas penyakit, kultivar Ase termasuk kategori yang tahan dengan intensitas penyakit hanya 3,36%, diikuti dengan kultivar Madu yang tergolong agak rentan. Lima kultivar yang lainnya termasuk rentan, yaitu kultivar Ungu, Kentang, Cilembu, Tailan, dan lato-lato, dengan intensitas penyakit berkisar antara 38–41%.

Kata kunci: Patogenitas, Penyakit Kudis, Ubi Jalar

ABSTRACT

This study aims to determine the pathogenicity of scab disease in several sweet potato cultivars. The method used was an experimental field trial. The experiment was designed using a randomized block design (RBD) consisting of seven treatments. The seven treatments were sweet potato cultivars, namely Tailan (T), Ase (A), Ungu (U), Cilembu (C), Lato-lato (L), Kentang (K), and Madu (M). Each treatment was replicated four times, resulting in 28 treatment units. The research results showed that plants infected with scab disease exhibited characteristic symptoms in the form of sunken brown to yellowish spots appearing on the leaves, leaf veins, petioles, and stems. Each cultivar had a different incubation period for scab disease; the Ase (A) cultivar had the longest incubation period, namely 20 days after planting (DAP), compared to the other cultivars. Disease intensity increased significantly, reaching 50–57% in the final observation at 50 HSI. Based on disease intensity data, the Ase cultivar falls into the resistant category with a disease intensity of only 3.36%, followed by the Madu cultivar, which is classified as moderately susceptible. The other five cultivars are classified as susceptible, namely the Ungu, Kentang, Cilembu, Tailan, and Lato-Lato cultivars, with disease intensity ranging from 38% to 41%.

Keywords: Pathogenicity, Scab Disease, Sweet Potato

I. PENDAHULUAN

Ubi jalar merupakan komoditas pangan yang unik karena terdiri atas berbagai varietas dengan ciri khas dan keunggulan masing-masing, seperti ubi jalar putih, kuning, merah, dan ungu. Tanaman ini memiliki potensi besar sebagai bahan baku industri pangan, mengingat ketersediaan sumber dayanya yang melimpah, cara budi dayanya yang mudah, serta masa panennya yang relatif singkat. Ubi jalar sangat fleksibel dalam pengolahannya dan memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap. Beberapa zat penting di dalamnya, seperti antosianin dan karotenoid, berperan sebagai antioksidan, sedangkan serat rapinosa berfungsi sebagai prebiotik yang bermanfaat bagi kesehatan tubuh (Rosidah, 2014). Ubi jalar juga termasuk sebagai bahan pangan alternatif/pengganti beras, dikarenakan kandungan karbohidrat dan gizi yang seimbang bagi tubuh (Putri *et al.*, 2023).

Berdasarkan data dari Pusat Data dan Informasi Pertanian (2023), produksi ubi jalar di Indonesia pada tahun 2022 tercatat sebesar 1.511.041 ton, mengalami penurunan dibandingkan lima tahun sebelumnya yang mencapai 1.806.389 ton pada tahun 2018. Penurunan ini disebabkan oleh berkurangnya luas lahan panen ubi jalar, dimana pada tahun 2017, luas panen sebesar 90.707 ha, namun terus mengalami penurunan hingga mencapai titik terendah pada tahun 2022 dengan luas panen yang hanya 69.974 ha. Lahan penanaman banyak tersebar di berbagai daerah, termasuk pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. Salah satu kabupaten penghasil ubi jalar tertinggi di Pulau Lombok, berada di Kabupaten Lombok Barat, berdasarkan data BPS tahun (2022) yaitu hasil panen mencapai 12,55 ton/ha.

Salah satu penyebab terjadinya penurunan hasil produksi pada ubi jalar ialah serangan hama dan penyakit tanaman. Salah satu penyakit yang paling rentan menyerang ialah penyakit kudis yang disebabkan oleh jamur (*Sphaceloma batatas* Saw.) dan menjadi penyakit utama pada tanaman Ubi jalar. Gejala serangan dari jamur ini, dapat dilihat secara makroskopis dan mikroskopis. Secara makroskopis yaitu dengan memperhatikan gejala yang ditimbulkan, seperti terdapat luka yang berwarna kecoklatan pada bagian tangkai daun, daun, batang dan tunas (Saleh dan Rahayu, 2013). Tingkat kehilangan hasil akibat infeksi kudis dapat mencapai sekitar 30%, tergantung pada varietas yang ditanam, umur tanaman saat terkena infeksi, serta kondisi lingkungan yang mendukung perkembangan penyakit. Secara umum, penyakit kudis lebih sering muncul di wilayah dataran tinggi dan cenderung berkembang pesat pada musim hujan (Widiantini, *et al.*, 2020).

Teknik Inokulasi

II. BAHAN DAN METODE

Lokasi Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2025 hingga Januari 2026, yang bertempat di Desa Sigerongan, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat, Provinsi Nusa Tenggara Barat. Koordinat lokasi penelitian terletak pada lintang bujur timur 8°34'05"S, dan lintang bujur selatan 116°09'14"E dengan ketinggian tanahnya ± 71,61 mdpl. Lokasi ini dipilih karena area tersebut telah menjadi tempat budidaya ubi jalar dari tahun ke tahun yang mengakibatkan keberadaan penyakit kudis yang selalu terjadi secara terus menerus selama kegiatan budidaya masih berlangsung.



Gambar 1. Lokasi penelitian

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi: sabit, cangkul, kamera digital, alat tulis menulis, gelas piala, pinset, pisau scalpel, cutter, meteran, mikroskop, timbangan analitik, mangkok kosong, *Laminar Air Flow* (LAF), lampu bunsen, autoklaf dan cawan petri. Sedangkan bahan yang digunakan ialah stek pucuk ubi jalar yang terdiri dari tujuh kultivar yaitu Madu, Lato-lato, Cilembu, Tailand, Kentang, Ase, dan Ungu, pupuk NPK 16-16-16, kertas label, alkohol 70%, *Potato Dextrose Agar* PDA, kutek, *Water agar* (WA), Aquades steril dan *lactophenol blue*.

Rancangan Percobaan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimental dengan percobaan lapangan. Percobaan dirancang dengan Rancangan Acak Kelompok (RAK) pada tujuh perlakuan kultivar ubi jalar (K). Tujuh perlakuan kultivar ubi jalar yaitu: Tailand (KT), Ase (KA), Ungu (KU), Cilembu (KC), Lato-lato (KL), Kentang (KK) dan Madu (KM). Masing-masing diulang sebanyak empat kali sehingga didapatkan 28 unit perlakuan.

Teknik inokulasi *Sphaceloma batatas* secara alami dapat dilakukan dengan menanam tanaman sumber inokulum yang telah terinfeksi penyakit kudis di

tengah-tengah tanaman ubi jalar sehat. Jenis yang digunakan ialah ubi jalar kultivar Thailand sebagai inokulum utama, dikarenakan kultivar Thailand sangat rentan dan sudah terpapar lebih dahulu. Metode inokulasi ini banyak digunakan dalam pengujian ketahanan kultivar karena mampu memberikan tekanan infeksi yang lebih mendekati kondisi alami dibandingkan inokulasi buatan menggunakan suspensi spora. Dengan adanya sumber inokulum yang aktif di tengah pertanaman, setiap kultivar memperoleh peluang yang relatif sama untuk terpapar patogen sehingga perbedaan respons yang muncul dapat dikaitkan dengan tingkat ketahanan genetik masing-masing kultivar terhadap serangan *S. batatas* (Adnan, 2009).

Identifikasi dan Verifikasi Jamur Penyakit Kudis

Identifikasi dan verifikasi jamur penyebab penyakit kudis (*Sphaceloma batatas* saw.) melalui uji postulat Koch. Konsep ini pertama kali dikembangkan oleh Robert Koch dan hingga saat ini masih menjadi dasar dalam ilmu fitopatologi maupun mikrobiologi untuk membuktikan bahwa suatu mikroorganisme benar-benar menjadi penyebab penyakit pada organisme inangnya. Dalam penelitian penyakit tanaman di Indonesia oleh Setyawan *et al.*, (2022), penerapan *Postulat Koch* banyak digunakan untuk memastikan penyebab penyakit secara akurat.

Parameter Pengamatan

Parameter yang diamati yaitu, masa inkubasi dari masing-masing kultivar selama 10 hari pertama, serta pengamatan intensitas penyakit pada pengamatan 10, 20, 30, 40 dan 50 hari setelah inokulasi (HSI) yang dihitung dengan rumus:

$$IP = \frac{\sum(n \times v)}{Z \times N} \times 100\%$$

Keterangan:

I = Intensitas Penyakit (%)

n = Jumlah batang tiap kategori serangan

v = Nilai skala tiap kategori serangan

N = Jumlah batang tanaman yang diamati

Z = Skala tertinggi dari kategori serangan yang ditetapkan

Skala

0: Tidak ada serangan (0%)

1: Terdapat bercak pada batang, tangkai, tulang daunnya saja ($\leq 25\%$ = ringan)

2: Bercak pada batang dan tangkai daun saja ($> 25\% - \leq 50\%$ = cukup ringan)

3: Bercak banyak pada batang, tulang daun, tangkai, daun normal ($> 50\% - 75\%$ = berat)

4: infeksi pada semua bagian tanaman dan bentuk daun abnormal/keriting ($> 75\% - \leq 100\%$ = sangat berat)

Berdasarkan hasil perhitungan intensitas penyakit, dilanjutkan dengan klasifikasi tingkat ketahanan berdasarkan *Disease Severity Rating* (DSR)

terhadap penyakit kudis, menurut metode berdasarkan Mukelar *et al.*, (1994) dalam Mau (2018), sebagai berikut:

0-10% = Tahan

11- 20% = Agak Tahan

21-30% = Agak Rentan

>30% = Rentan

Analisis Data

Data dianalisis dengan menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) pada taraf nyata 5%, apabila hasil berbeda nyata dilanjutkan dengan uji Beda Nyata Jujur (BNJ).

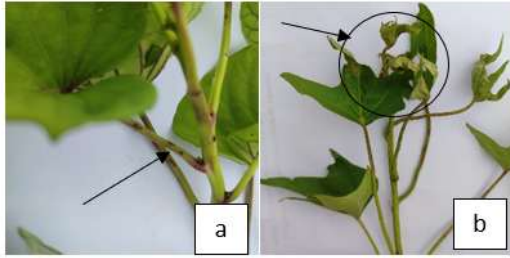
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Gejala Infeksi Penyakit Kudis

Penyakit kudis pada ubi jalar yang disebabkan oleh jamur *Sphaceloma batatas* merupakan penyakit yang bersifat menular dan dapat berkembang dengan cepat pada kondisi lingkungan yang mendukung. Patogen ini umumnya menginfeksi jaringan tanaman muda seperti daun, pucuk, dan batang melalui jaringan permukaan tanaman. Infeksi awal biasanya terjadi pada bagian epidermis, terutama melalui luka alami maupun bukaan alami seperti stomata, yang berfungsi sebagai jalur masuk patogen ke dalam jaringan tanaman. Menurut Agrios (2005), hal ini sejalan dengan konsep umum patogenesis jamur tanaman, di mana patogen memanfaatkan jaringan epidermis sebagai titik penetrasi awal sebelum berkembang lebih lanjut di jaringan inang.

Hasil analisis dinas pertanian Buleleng pada tahun 2026, yang menyatakan bahwa gejala awal infeksi ditandai dengan munculnya bercak kecil yang kemudian berkembang menjadi struktur seperti kudis pada permukaan daun dan batang. Penyakit ini sering ditemukan pada tulang daun bagian bawah dan dapat menyebar ke bagian pucuk tanaman, menyebabkan deformasi seperti daun keriting dan pertumbuhan terhambat, sehingga dapat dikatakan bahwa jaringan muda lebih rentan terhadap infeksi karena memiliki lapisan pelindung yang belum berkembang sempurna. Pernyataan ini juga didukung dengan hasil identifikasi tingkat kerapatan stomata pada daun muda kultivar ungu dan cilembu, yang memiliki kerapatan stomata yang cukup tinggi mencapai 28,02 dan 29,51 namun paling rentan terhadap penyakit kudis, dibandingkan dengan daun muda yang terdapat pada (Tabel 1).

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan menunjukkan gejala serangan penyakit kudis berupa bercak coklat timbul pada batang/tangkai daun seperti yang terdapat pada Gambar 2.a. Selain itu penyakit kudis juga menyerang tunas daun muda karena epidermis masih cenderung tipis, sehingga mudah bagi patogen ini untuk menginfeksi dan membuat daun mengkerut kedalam atau keriting seperti yang terdapat pada Gambar 2.b.



Gambar 2. Gejala Awal Serangan Penyakit Kudis
a. bercak coklat pada batang muda, b. kriting pada pucuk daun

Penyebaran penyakit kudis di lapangan sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, terutama kelembapan tinggi dan curah hujan. Spora jamur dapat dengan mudah tersebar melalui percikan air hujan atau irigasi, sehingga air menjadi salah satu media utama dalam penyebaran penyakit. Kondisi musim hujan diketahui mempercepat perkembangan penyakit karena meningkatkan kelembapan yang mendukung perkecambahan spora dan infeksi pathogen. Bukan hanya itu, penyebaran patogen juga dapat terjadi melalui angin. Spora jamur yang ringan dapat terbawa angin dari tanaman yang terinfeksi ke tanaman sehat di sekitarnya. Mekanisme ini memungkinkan penyakit menyebar secara luas dalam satu hamparan pertanaman, terutama pada kondisi lingkungan terbuka dengan sirkulasi udara tinggi.

Masa Inkubasi Penyakit Kudis

Berdasarkan hasil analisis terdapat adanya variasi ketahanan antar kultivar ubi jalar terhadap penyakit kudis yang ditunjukkan oleh perbedaan masa inkubasi. Kultivar Ase (A) memiliki masa inkubasi paling lama sekitar 20hsi, sedangkan kultivar Ungu (U) menunjukkan masa inkubasi paling singkat yaitu 3hsi dan termasuk kategori paling rentan/peka terhadap penyakit kudis. Perbedaan ini mengindikasikan bahwa kultivar Ase memiliki tingkat ketahanan yang lebih tinggi dibandingkan kultivar lainnya. Hal ini ditunjukkan pada (tabel 1), Masa inkubasi yang lebih lama mencerminkan kemampuan tanaman dalam menghambat perkembangan patogen, sehingga gejala penyakit muncul lebih lambat (Sinaga, 2013).

Berdasarkan data pada tabel 1. Setelah dilakukan uji BNJ pada taraf 5%, pada masa inkubasi kultivar L, K, T dan C, tidak berbeda nyata dengan kultivar M. namun, kultivar M berbeda nyata dengan kultivar U. hal tersebut saling berkaitan dengan intensitas penyakit, dimana kultivar L, K, T, dan C tidak berbeda nyata dengan kultivar U, namun berbeda nyata dengan kultivar M dan A. sehingga hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa masa inkubasi berpengaruh terhadap intensitas penyakit kudis pada ubi jalar. Kultivar dengan masa inkubasi lebih lama cenderung memiliki intensitas penyakit yang rendah, pada kultivar dengan masa inkubasi singkat menunjukkan intensitas penyakit yang tinggi. Hubungan tersebut menunjukkan

bahwa kemampuan tanaman menunda proses infeksi patogen dapat menjadi salah satu indikator ketahanan terhadap penyakit kudis. Hal ini juga didukung oleh penelitian terdahulu, yaitu Martanto *et al.*, (1997) yang menyatakan bahwa kultivar tahan umumnya memiliki periode inkubasi lebih panjang dan perkembangan penyakit lebih lambat dibanding kultivar rentan.

Tabel 1. Masa inkubasi dan intensitas penyakit masing-masing kultivar

Kultivar	Masa Inkubasi (HSI)	Intensitas penyakit (%)	Kategori
A	20a	3,36d	Tahan
M	10b	28,38c	Agak Rentan
L	7bc	37,84ab	Rentan
K	7bc	40,84ab	Rentan
T	6bc	40,36ab	Rentan
C	4bc	37,23ab	Rentan
U	3cd	41,05a	Rentan

Keterangan: angka-angka yang diikuti dengan huruf yang sama pada kolom yang sama tidak berbeda nyata pada uji BNJ 5%

Perbedaan tingkat ketahanan tersebut diduga berkaitan erat dengan karakter morfologi daun, terutama pada kerapatan stomata, lebar stomata, dan ketebalan epidermis. Stomata merupakan salah satu jalur utama masuknya patogen ke dalam jaringan tanaman. Kerapatan stomata yang tinggi akan meningkatkan peluang terjadinya infeksi. Pada penelitian ini, kultivar U dan C yang tergolong rentan menunjukkan kerapatan stomata yang lebih tinggi, terutama pada daun muda, dibandingkan kultivar lainnya yang terdapat pada (Tabel 2). Kedua kultivar tersebut memiliki tingkat kerapatan paling rendah pada daunnya yang sudah tua. Hal ini sejalan dengan penelitian Agustamia *et al.*, (2016) yang menyatakan bahwa peningkatan kerapatan stomata berkorelasi positif dengan intensitas penyakit karena stomata menjadi pintu masuk utama patogen.

Kerapatan stomata, ukuran atau lebar stomata juga berperan dalam menentukan tingkat infeksi. Stomata dengan ukuran lebih besar memungkinkan patogen lebih mudah masuk ke dalam jaringan tanaman. Kultivar rentan dalam penelitian ini cenderung memiliki lebar stomata yang lebih besar dibandingkan kultivar tahan. Hasil ini didukung oleh penelitian yang sebelumnya yang menyatakan bahwa ukuran stomata berpengaruh terhadap efisiensi penetrasi patogen, terutama pada penyakit yang menginfeksi melalui permukaan daun (Melotto *et al.*, 2008). kultivar C memiliki kerapatan stomata tertinggi pada daun muda yaitu 29,51, sedangkan pada daun tua hanya 9,98. Begitu pula pada kultivar U, kerapatan stomata daun muda mencapai 28,02 dan menurun menjadi 7,86 pada daun tua. Kondisi ini menunjukkan bahwa pada fase daun muda, aktivitas fisiologis tanaman masih sangat aktif sehingga diperlukan jumlah stomata lebih banyak untuk

mendukung proses pertukaran gas dan fotosintesis. Semakin tinggi kerapatan stomata, maka kemampuan daun dalam menyerap CO₂ dan melakukan transpirasi juga semakin besar. Pada daun tua terjadi penurunan jumlah stomata per satuan luas daun. Hal ini diduga karena sel epidermis daun tua mengalami pembesaran

sehingga jarak antar stomata menjadi lebih renggang. Hal ini sejalan dengan penelitian pada tanaman kelakai juga menunjukkan bahwa daun muda cenderung memiliki kerapatan stomata lebih tinggi dibanding daun tua karena daun muda memiliki aktivitas metabolisme yang lebih aktif (Fadhila *et al.*, 2023).

Tabel 2. Hasil Pengukuran Kerapatan Stomata, Lebar Stomata dan Ketebalan Epidermis daun pada masing-masing kultivar

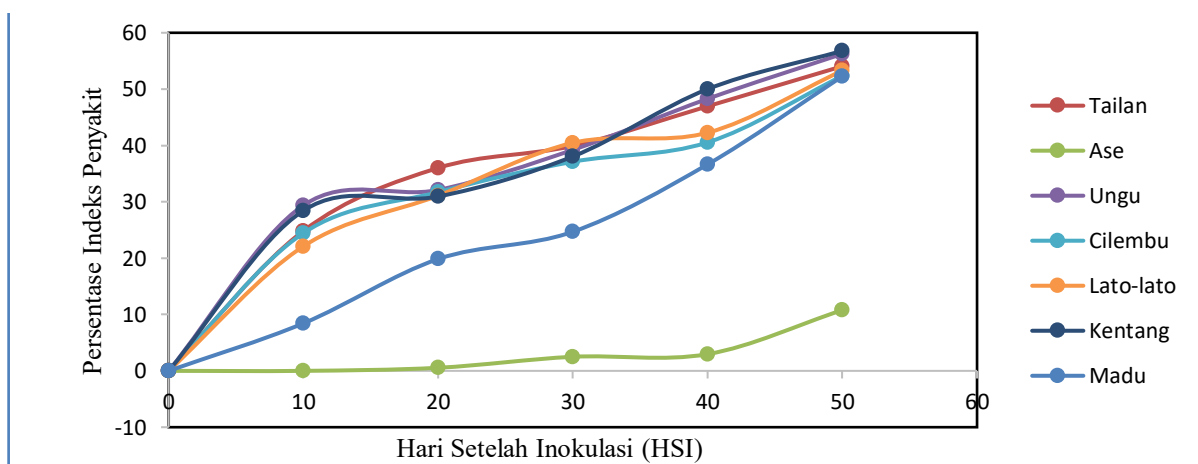
Kultivar	Kerapatan Stomata		Lebar Stomata		Ketebalan Epidermis µm
	Daun Muda	Daun Tua	Daun Muda	Daun Tua	
T	17,62	16,13	3,93	7,32	351,55
A	21,11	20,47	4,27	7,18	378,85
U	28,02	7,86	5,37	5,88	373,27
C	29,51	9,98	5,39	6,9	391,13
L	12,61	10,95	7,87	8,12	321,56
K	21,23	16,56	4,72	7,86	377,82
M	22,47	20,23	5,78	8,66	199,84

Ketebalan epidermis juga menjadi faktor penting dalam menentukan ketahanan tanaman. Ketebalan epidermis tertinggi terdapat pada kultivar C yaitu 391,13 µm, sedangkan yang terendah terdapat pada kultivar M yaitu 199,84 µm. Epidermis berfungsi sebagai penghalang fisik pertama terhadap penetrasi patogen. Kultivar A yang tergolong sangat tahan memiliki ketebalan epidermis yang relatif tinggi, sehingga mampu menghambat masuknya patogen. Kultivar dengan ketahanan lebih rendah cenderung memiliki perlindungan epidermis yang kurang efektif. Hal ini sesuai dengan pernyataan Agrios (2005), bahwa ketebalan jaringan pelindung berperan dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap infeksi patogen. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa ketahanan tanaman tidak hanya ditentukan oleh satu faktor morfologi. Kultivar Madu,

tergolong tahan meskipun memiliki ketebalan epidermis yang lebih rendah dibandingkan kultivar lainnya. Sehingga menunjukkan adanya peran faktor lain seperti mekanisme fisiologis dan biokimia tanaman, termasuk produksi senyawa pertahanan yang mampu menghambat perkembangan patogen (Pamekas *et al.*, 2025).

Perkembangan Intensitas Penyakit Kudis Pada Setiap 10 hari Pengamatan pada masing masing Kultivar

Intensitas penyakit kudis adalah ukuran kuantitatif yang menunjukkan tingkat perkembangan dan keparahan infeksi penyakit kudis pada masing-masing kultivar, yang dinyatakan dengan persentase dan grafik perkembangan penyakit kudis.



Gambar 3. Grafik Perkembangan Penyakit

Berdasarkan data pada grafik intensitas penyakit kudis menunjukkan adanya perbedaan tingkat perkembangan penyakit pada masing-masing kultivar dari pengamatan 10-50HSI. Masing-masing kultivar

mengalami perkembangan intensitas penyakit yang cukup tinggi pada akhir pengamatan yang ditunjukkan oleh grafiknya dari waktu ke waktu terus meningkat. Tingginya intensitas penyakit pada beberapa kultivar

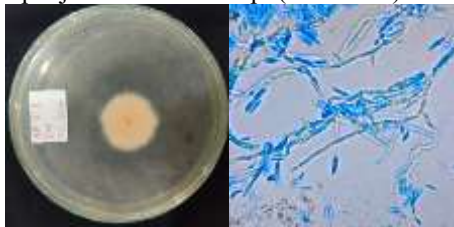
menunjukkan bahwa kultivar tersebut lebih rentan terhadap infeksi patogen *Sphaceloma batatas*. Sebaliknya, rendahnya intensitas penyakit pada kultivar Ase mengindikasikan adanya kemampuan ketahanan tanaman dalam menghambat perkembangan patogen, baik melalui mekanisme fisik maupun fisiologis tanaman (tabel 1).

Berdasarkan kategori ketahanan menggunakan *Disease Severity Rating* (DSR), kultivar Ase termasuk kategori tahan karena memiliki intensitas penyakit <10%. Kultivar Madu berada pada kategori agak rentan karena nilai intensitasnya mendekati 21-30%, sedangkan kultivar Tailan, Ungu, Cilembu, Lato-lato, dan Kentang tergolong rentan karena intensitas penyakitnya telah melebihi 30%. Tingginya tingkat infeksi pada beberapa kultivar rentan diduga disebabkan oleh rendahnya kemampuan tanaman dalam menghambat penetrasi dan perkembangan jamur pada jaringan daun dan batang.

Peningkatan intensitas penyakit dari waktu ke waktu menunjukkan bahwa *Sphaceloma batatas* mampu berkembang dengan cepat pada kondisi lingkungan yang mendukung. Patogen ini menyerang jaringan muda tanaman dan menyebabkan gejala berupa bercak kasar atau kudis pada daun, batang, maupun tangkai daun (gambar 1). Serangan berat dapat menghambat pertumbuhan tanaman dan menurunkan hasil umbi secara signifikan, dan menjadi salah satu penyakit penting pada ubi jalar dengan potensi kehilangan hasil mencapai 30-75% tergantung tingkat kerentanan varietas dan kondisi lingkungan (Listiyowati, 2010).

Hasil Identifikasi dan Verifikasi Jamur Penyebab Penyakit Kudis

Berdasarkan hasil identifikasi inokulasi pada tanaman yang sehat, ditemukan gejala serangan yang serupa dengan ciri-ciri gejala penyakit kudis, yaitu terdapat bercak yang berwarna coklat keabuan pada bagian batang, daun, tulang daun, dan tangkai daun tanaman ubi jalar. Namun pada salah satu hasil isolasi, terdapat jamur berbeda dengan gejala yang sama seperti *Sphaceloma batatas* saw. pada salah satu hasil murni, yaitu terdapat jamur *Fusarium* sp. (Gambar 4).



Gambar 4. Hasil Identifikasi secara mikroskopis dan makroskopis hasil murni jamur *Sphaceloma batatas* saw.

Hasil identifikasi patogen penyebab penyakit kudis pada tanaman ubi jalar melalui pendekatan uji *Postulat Koch* menunjukkan bahwa isolat jamur yang diperoleh dari jaringan bergejala mampu memenuhi seluruh tahapan pengujian, yaitu isolasi, inokulasi pada

tanaman sehat, munculnya kembali gejala khas, serta reisolasi patogen yang sama. Gejala yang muncul setelah inokulasi berupa bercak cekung berwarna coklat hingga kekuningan pada daun, tulang daun, tangkai, dan batang, yang merupakan ciri khas infeksi *Sphaceloma batatas*.

Pendapat ini memperkuat hasil pengamatan, bahwa patogen penyebab penyakit adalah *Sphaceloma batatas*. Namun, pada tahap identifikasi mikroskopis ditemukan bahwa bentuk spora yang diamati memiliki kemiripan dengan *Fusarium* sp., diperlukan analisis lebih lanjut untuk memastikan perbedaannya secara morfologi. Penelitian ini didukung dengan hasil uji yang dilakukan oleh Indriani *et al.*, (2023) mengatakan bahwa, spora pada jamur *Sphaceloma batatas* saw. mirip dengan spora *Fusarium* sp. berdasarkan hasil uji *Postulat Koch* yang berhasil serta kecocokan gejala dan karakter mikroskopis (konidia oval-bulat, tidak melengkung, ukuran kecil), maka isolat yang diperoleh lebih mengarah pada *Sphaceloma batatas* dibandingkan *Fusarium* sp. Sehingga, dapat dikatakan bahwa patogen penyebab penyakit kudis pada penelitian ini adalah *Sphaceloma batatas*, meskipun secara mikroskopis memiliki kemiripan parsial dengan jamur *Fusarium* sp.

IV. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa, patogen penyebab penyakit kudis pada ubi jalar adalah jamur *Sphaceloma batatas* Saw. dengan gejala khas yang ditimbulkan berupa bercak cekung berwarna coklat hingga kekuningan yang muncul pada daun, tulang daun, tangkai, dan batang tanaman. Tingkat patogenitas Setiap kultivar memiliki respon yang berbeda terhadap infeksi, yang ditunjukkan oleh variasi masa inkubasinya. Kultivar Ase (A) memiliki masa inkubasi paling lama yaitu 20HSI, sedangkan kultivar Ungu (U) dan Cilembu (C) memiliki masa inkubasi yang lebih cepat yaitu 3-4HSI. Intensitas penyakit mengalami peningkatan hingga mencapai 50-57% pada 50 hari setelah inokulasi. Kultivar Ase termasuk kategori Tahan dengan intensitas 3,36% dan kultivar madu yang tergolong agak rentan dengan intensitas 28,38%. Sedangkan kultivar Ungu, Cilembu, Kentang, Tailan dan Lato-lato termasuk kategori Rentan dengan intensitas 38-41%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, disarankan agar penelitian selanjutnya menggunakan uji pendekatan yang lebih akurat seperti PCR atau analisis DNA untuk memastikan identitas patogen secara lebih akurat, terutama dalam membedakan dengan jamur lain yang memiliki kemiripan morfologi seperti *Fusarium* sp. Dalam praktik budidaya, penggunaan kultivar yang lebih tahan seperti kultivar Ase (A) perlu dipertimbangkan sebagai upaya untuk menekan serangan penyakit kudis dan meningkatkan hasil produksi.

V. UCAPAN TERIMAKASIH

Akhir kata dari penulisan ini, puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat dan kesempatanNya penulis dapat menyelesaikan Artikel Ilmiah dengan judul “**Uji Tingkat Patogenitas Penyakit Kudis Pada Beberapa Kultivar Ubi Jalar**” yang disusun sebagai karya ilmiah yang di publikasi oleh Jurnal Agrisa Undana. Dengan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dengan hati yang tulus kepada:

Pertama, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Yth. Prof Dr. Ir. Bambang Supeno, MP. Selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. *Kedua*, ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Yth. Prof Ir. M. Taufik Fauzi, M.Sc., Ph.D., selaku dosen pendamping yang senantiasa memberikan petunjuk dan arahan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ilmiah ini. *Ketiga*, ucapan terima kasih sebesar-besarnya penulis sampaikan, kepada Kedua orang tua dan kakak penulis yang selalu memberikan do’a dan dukungan sehingga penulis sampai pada tahap ini. *Keempat*, penulis ucapkan terimakasih juga kepada rekan-rekan sahabat Agroekoteknologi angkatan 2022, berkat support dan dukungan mereka penulis dapat menyelesaikan karya ilmiah ini. *Terakhir*, ucapan Terima Kasih dengan tulus dan cinta penulis haturkan pada diri penulis sendiri, yang senantiasa sabar, kuat, dan masih bertahan hingga sejauh ini, meskipun penulis sering meragukan dan meremehkan kemampuan diri sendiri, namun nyatanya sekarang penulis membuktikannya bahwa penulis mampu dan bisa menyelesaikan semuanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G. N. (2005). *Plant Pathology (5th ed.)*. Elsevier Academic Press.
- Agustamia, C., Widiastuti, A., & Sumardiyono, C. (2016). Pengaruh Stomata dan Klorofil terhadap Ketahanan Beberapa Varietas Jagung terhadap Penyakit Bulai. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*. 20(2). <https://doi.org/10.22146/jpti.17703>
- Badan Pusat Statistik. (2022). *Produksi Ubi Jalar di Kabupaten Lombok Barat*. <https://lombokbaratkab.bps.go.id/subject/53/tanaman-pangan.html>
- Dinas Pertanian Buleleng. (2023). Penyakit pada tanaman ubi jalar dan gejalanya.
- Fadhila, D., Hamidah, S., dan Istikowati, W. S. (2023). Kerapatan Stomata, Warna dan Kadar Klorofil Daun Kelakai (*Stenochlaena palustris (Burm.F) Beddome*) berdasarkan Perbedaan Lokasi Tumbuh dan Tingkat Umur Daun. *Journal of forest science avicenna*. 6(1).
- Indriani, F. C., Sunartini, Rahajeng, W., and Restuono., J., (2023). Evaluation of Purple Sweet potato

- Promising clones Resistance to Scab (*Sphaceloma batatas*) disease. *Bio web conference* 69. 2. <https://doi.org/10.1051/bioconf/20236904008>
- Listyowati, S.,(2010). Analisis berbagai sejumlah isolat penyebab penyakit kudis (*Sphaceloma batatas* Saw.) pada ubi jalar dari beberapa daerah di Jawa Barat. *Repository Ilmiah Universitas IPB*.
- Mau, Y. S., (2018). *Resistance of fifteen sweet potato genotypes to scab disease (Sphaceloma batatas) in two growing sites in East Nusa Tenggara, Indonesia*. *Jurnal tropical drylands*. 2(1) :5-11.
- Melotto, M., William U., dan Yang H. S., (2008). Peran Stomata dalam Imunitas Bawaan Tanaman dan Penyakit Bakteri pada Daun. *Tinjauan tahunan fitopatologi*.Vol. 46: 101-122 <https://doi.org/10.1146/annurev.phyto.121107.104959>
- NTB satu data. (2023). *Produksi, Luas Panen, dan Produktivitas Ubi Jalar per Kabupaten/Kota di Provinsi NTB Tahun 2001-2022*. Rekapitulasi Produksi, Luas
- Panen, dan Produktivitas Ubi Jalar Per Kabupaten Kota Di Provinsi NTB Tahun 2001-2022.
- Pamekas, T., Apriyanto, D., & Sitompul, C. S. (2025). Hubungan ketahanan struktural dan biokimia varietas kacang tanah terhadap penyakit bercak daun. *Jurnal Agrikultura*.36(3). <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v36i3.65167>
- Rosidah. (2014). Potensi ubi jalar sebagai bahan baku industri pangan. *Jurnal teknobuga*. 1(1).
- Saleh N., dan Rahayuningsih, St. A., (2013). Pengendalian Terpadu Penyakit Kufis (*Sphaceloma batatas* saw.) pada ubi jalar. *Buletin palawija*. 25: 37-44
- Setyawan D., Hartono,S., dan Widiastuti, A. (2022). Identification of important fungal diseases of strawberry in purbalingga Regency, central java, Indonesia. *Jurnal fitopatologi Indonesia*. 16(4). <https://doi.org/10.14692/jfi.16.4.145-156>
- Sinaga, M. S. (2013). Dasar-dasar ilmu penyakit tumbuhan. Penerbit Swadaya.
- Widiantini, F., Yulia, E., Roosda, A.A., Karuniawan, A., (2020). *Resistance Selection of Sweet Potato Genotypes FI against scab disease (Sphaceloma batatas)*. *Jurnal Agrikultura* 26(1): 23-2

