



Universitas Kristen Wira Wacana Sumba

Fakultas Sains dan Teknologi

SATI: Sustainable Agricultural Technology Innovation

Homepage: <https://ojs.unkriswina.ac.id/index.php/semnas-FST>

4th Nasional Seminar on Sustainable Agricultural Technology Innovation

1 Agustus 2025/ Pages: 312-323

PENGARUH CURAH HUJAN DAN KONIDIUM TERHADAP PENYAKIT BERCAK DAUN (*Curvularia* sp.) PADA TANAMAN KELAPA SAWIT

THE EFFECT OF RAINFALL AND CONIDIUM ON LEAF SPOT DISEASE (Curvularia sp.) IN OIL PALM PLANTS

Guntoro, Ingrid Ovie Yosephine, Septiana Hutabarat

Institut Teknologi Sawit Indonesia

Corresponding author: guntoro@itsi.ac.id

ABSTRACT

Curvularia leaf spot disease is a common pathogenic spore infection affecting oil palm plants, particularly during the nursery and immature (non-productive) phases. This disease is characterized by the appearance of yellowish-brown spots on the leaf surface, which can disrupt the plant's photosynthesis process and prolong the immature phase (TBM). Weather factors, especially rainfall, along with the spread of the pathogen, significantly influence the distribution and development of this disease. The aim of this research is to analyze the effect of rainfall and the number of conidia on the development of *Curvularia* sp. leaf spot disease in oil palm plants. This study employed a quantitative descriptive method using two approaches: a visual survey method and a quadrat plot method. The research was conducted on immature oil palm plants at Adolina Estate, Perbaungan Subdistrict, Serdang Bedagai Regency, North Sumatra Province. Primary data collection included rainfall measurement, the number of trapped conidia, and disease severity intensity. These measurements were carried out over a period of three months, from March to May 2025. The results showed that rainfall and conidial dispersal significantly affected the development of *Curvularia* sp. disease in immature oil palm plants.

Keywords: *Curvularia* sp., rainfall, disease severity

ABSTRAK

Penyakit bercak daun *Curvularia* sp. adalah spora patogen yang umum menginfeksi tanaman kelapa sawit terutama pada fase pembibitan dan tanaman belum menghasilkan. Penyakit ini, ditandai dengan munculnya bercak-bercak kuning kecoklatan dipermukaan daun, yang dapat mengganggu proses fotosintesis tanaman dan mempengaruhi lamanya fase tanaman belum menghasilkan (TBM). Faktor cuaca khususnya curah hujan dan penyebaran patogen turut mempengaruhi penyebaran dan perkembangan penyakit ini. Tujuan penelitian untuk menganalisis pengaruh curah hujan dan jumlah konidium terhadap perkembangan penyakit bercak daun *Curvularia* sp. pada tanaman kelapa sawit. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kuantitatif dengan dua cara yaitu, metode survey secara visual dan metode petak kuadrat. penelitian ini dilaksanakan di tanaman kelapa sawit belum menghasilkan Kebun Adolina Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatera Utara. Pengambilan data primer yaitu pengukuran Curah Hujan, Jumlah Konidium terperangkap, dan Intensitas Keparahan Penyakit dilakukan selama 3 bulan, yaitu mulai bulan Maret sampai dengan Mei 2025. Hasil penelitian menunjukkan curah hujan dan penyebaran konidium signifikan mempengaruhi perkembangan penyakit *Curvularia* sp. pada tanaman kelapa sawit belum menghasilkan.

Kata Kunci : *Curvularia* sp., curah hujan, keparahan penyakit

PENDAHULUAN

Dalam budidaya tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq) diupayakan tanaman tumbuh dengan baik sehingga dapat mencapai produksi yang maksimal. Sebelum memasuki masa produksi, kelapa sawit terlebih dulu berada pada fase tanaman belum menghasilkan (TBM), yaitu masa dimana tanaman lebih berfokus kepada pertumbuhan vegetatif: akar, batang dan daun. Pada fase ini sering disebut sebagai investasi dimana tanaman harus tumbuh dengan optimal agar mampu mencapai produktivitas dimasa yang akan datang. Namun gangguan dari berbagai penyakit dapat menghambat pertumbuhan tersebut, salah satunya penyakit bercak daun (Wandana, *et al.*, 2025)

Salah satu penyebab utama penyakit bercak daun pada kelapa sawit adalah infeksi jamur patogen dari genus *Curvularia*, yang dapat menyerang jaringan daun dan menyebabkan kerusakan fisiologis.. Bercak daun *Curvularia sp.* mengakibatkan timbulnya bintik-bintik kecoklatan pada permukaan daun kelapa sawit. Penyakit ini akan mengganggu jaringan daun sehingga menghambat proses fotosintesis dan menurunkan vigor tanaman yang dapat mengakibatkan perpanjangan umur tanaman kelapa sawit belum menghasilkan (Andini *et al.*, 2022).

Penyebaran dan intensitas penyakit bercak daun ini seringkali terkait erat dengan kondisi iklim, terutama curah hujan (Malado, 2024). Penyakit tanaman didefinisikan sebagai adanya defisiensi atau penyimpangan yang terjadi dari fungsi fisiologi normal (Roeswitawati, 2022). Defisiensi ini dapat disebabkan oleh berbagai faktor, mulai defisiensi hara dan cuaca ekstrem yang melemahkan tanaman utama sehingga cendawan patogen dengan mudah menyerang jaringan yang lemah atau luka.

Menurut Junaedi *et al.*, (2021), intensitas curah hujan berperan penting dalam dinamika penyakit tanaman, terutama melalui pengaruhnya terhadap kelembaban lingkungan dan durasi basah daun. Kelembaban yang tinggi akibat curah hujan dapat menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pertumbuhan dan penyebaran jamur patogen. Selain itu, hujan dapat membantu penyebaran sp.ora jamur dari satu tanaman ke tanaman lainnya melalui percikan air. Oleh karena itu, analisis hubungan antara curah hujan dan perkembangan penyakit bercak daun *Curvularia sp.* menjadi krusial untuk diteliti serta mengidentifikasi periode-periode risiko tinggi.

Berdasarkan hal tersebut penelitian ini bertujuan untuk mengkaji hubungan antara curah hujan dan sebaran konidium terhadap perkembangan penyakit bercak daun yang disebabkan oleh cendawan patogen *Curvularia sp.* pada tanaman kelapa sawit fase belum menghasilkan . Melalui pendekatan ilmiah yang sistematis, diharapkan dapat ditemukan pola-pola curah hujan yang berhubungan erat dengan peningkatan insiden penyakit yang diteliti.

MATERI DAN METODE

Curvularia sp. merupakan salah satu jenis jamur patogen yang bersifat nekrotrofik, menyerang jaringan tanaman yang lemah atau terluka lalu tumbuh dan berkembang pada tanaman inangnya (Husna *et al.*, 2023). *Curvularia sp.* menyerang tajuk dan helai daun sehingga menyebabkan bercak bewarna kuning kecoklatan. Bercak-bercak ini nantinya semakin lama akan mengering dan bewarna coklat abu-abu, sehingga menyebabkan kerut pada daun bahkan dapat menyebabkan kematian tanaman (Oktafanda, 2022).

Kegiatan penelitian dilaksanakan selama Maret hingga Mei 2025 pada tanaman kelapa sawit fase belum menghasilkan di Kebun Adolina, Kecamatan Perbaungan, Kabupaten Serdang Bedagai, Sumatera Utara. Metode penelitian yang digunakan bersifat deskriptif kuantitatif, dengan

pendekatan visual langsung untuk mengidentifikasi tanaman yang terinfeksi bercak daun (*Curvularia* sp.) di lapangan dan metode petak kuadrat yaitu metode pengambilan sampel dengan petak kuadrat di lokasi penelitian. Alat perangkap spora dipasang di lima titik pengamatan. Data curah hujan dan jumlah konidium yang terperangkap diamati setiap pagi dan sore. Analisis data diolah menggunakan perangkat SPSS.

Persentase serangan dihitung berdasarkan jumlah daun yang diamati pada setiap plot pengamatan dan diambil rata-rata pada setiap lokasi pengamatan. Intensitas serangan/keparahan serangan penyakit bercak daun dihitung berdasarkan rumus:

$$\text{Keparahan penyakit: } \frac{\sum(n \times V)}{Z \times N} \times 100\%$$

Dimana:

I = Intensitas/Keparahan Penyakit

n = Skor keparahan

V = Skor keparahan daun pada pengamatan

Z = Nilai tertinggi skor pengamatan

N = total daun yang diamati

Untuk mengetahui skoring keparahan penyakit dapat dilihat pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1 Skoring Keparahan Penyakit

Skor (Nilai)	Kriteria
0	Tidak ada gejala
1	Gejala ringan 0-25%
2	Gejala sedang >25%
3	Gejala agak berat >50%
4	Gejala meluas >75%

Sumber: (Sugiarti, 2017)

Dalam pengamatan digunakan 5 *spore trap* modifikasi dengan masing-masing alat memiliki tiga kaca preparat yang dipasang pada setiap alat perangkap, yaitu pada posisi atas, tengah, dan bawah. Setiap kaca preparat terlebih dahulu telah diberi lapisan perekat berupa Vaseline agar spora yang sudah jatuh kedalam objek glass tidak terbang lagi tertiup angin. Tinggi *spore trap* adalah 1,5 meter diletakkan di 5 titik yaitu 4 titik membentuk sudut diagonal dan 1 titik ditengah lokasi penelitian. Luas areal penelitian adalah 16 ha.

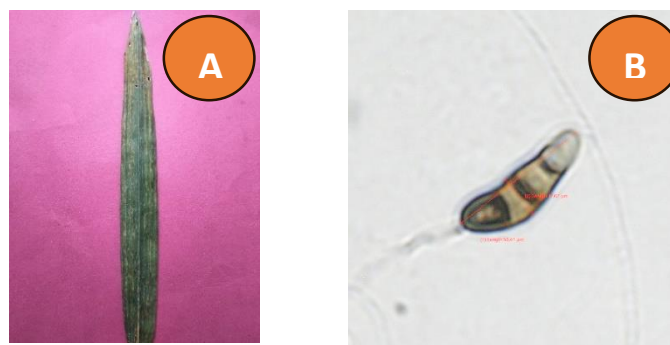
Untuk mengetahui bentuk *spore trap* modifikasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1: *Spore Trap* Modifikasi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan terlihat bahwa daun terserang *Curvularia* sp. dengan bentuk khas yaitu melengkung, berwarna gelap pada bagian tengah, dan terang di kedua ujung. Konidium ini memiliki tiga sekat melintang (triseptat), sehingga membentuk empat sel yang tidak simetris. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa panjang total konidium adalah $56,41\ \mu\text{m}$, dengan lebar maksimum $17,07\ \mu\text{m}$. Ciri khas berupa sel tengah yang lebih gelap dan membesar mendukung proses identifikasi taksonomi secara morfologi. Temuan ini sejalan dengan penelitian R. Yuvarani *et al.*, (2021) yang melaporkan bahwa konidium *Curvularia* sp. memiliki bentuk melengkung dengan ukuran $22\text{--}36\ \mu\text{m} \times 9\text{--}13\ \mu\text{m}$ dan biasanya memiliki tiga sekat. Hasil pengamatan daun yang terserang dan pengamatan mikroskop dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. (A) Daun yang terserang *Curvularia* sp. (B) Uredospora *Curvularia* sp. perbesaran 400x

Untuk mengetahui hubungan curah hujan dan jumlah konidium terhadap intensitas penyakit bercak daun dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Curah Hujan, Jumlah Konidium dan Keparahah Penyakit

Tanggal	Curah Hujan (mm)	Jumlah Konidium	Keparahah Penyakit (%)
11 Maret 2025	0	16	5,14
12 Maret 2025	4	24	5,31
13 Maret 2025	8	27	5,45
14 Maret 2025	0	20	5,57
15 Maret 2025	12	29	5,80
16 Maret 2025	25	33	5,92
17 Maret 2025	2	22	6,30
18 Maret 2025	24	29	6,62
19 Maret 2025	10	28	7,25
20 Maret 2025	5	25	7,90
21 April 2025	25	36	8,87
22 April 2025	32	36	9,47
23 April 2025	7	28	10,08
24 April 2025	8	33	10,48
25 April 2025	14	35	11,15
26 April 2025	4	22	11,78
27 April 2025	8	34	12,80
28 April 2025	7	31	13,56
29 April 2025	6	26	14,49
30 April 2025	14	34	15,24
1 Mei 2025	14	36	16,10
2 Mei 2025	15	36	16,98
3 Mei 2025	0	27	17,89
4 Mei 2025	16	41	18,92
5 Mei 2025	17	42	20,05
6 Mei 2025	11	33	21,82
7 Mei 2025	0	27	22,90
8 Mei 2025	12	33	24,08
9 Mei 2025	1	29	25,76
10 Mei 2025	7	29	27,04
Rerata	10,27	30,03	13,02

Berdasarkan Tabel 2 yang diperoleh selama periode Maret hingga Mei 2025, terlihat adanya tren peningkatan keparahan penyakit *Curvularia* sp. yang sejalan dengan peningkatan curah hujan dan jumlah konidium yang terperangkap. Rata-rata curah hujan tercatat sebesar 10,27 mm, dengan jumlah konidium rata-rata 30,03 dan tingkat keparahan penyakit mencapai 13,02%. Keparahah penyakit meningkat secara bertahap, dimulai dari nilai terendah 5,14% pada 11 Maret 2025 dan mencapai nilai tertinggi sebesar 27,04% pada 10 Mei 2025. Hal ini mengindikasikan bahwa akumulasi curah hujan yang tinggi berkontribusi pada peningkatan sporulasi patogen dan infeksi pada daun tanaman kelapa sawit (Cameron *et al.*, 2024).

Korelasi positif antara curah hujan dan jumlah konidium dengan tingkat keparahan penyakit menunjukkan bahwa kondisi lembab dan basah sangat mendukung perkembangan *Curvularia* sp. pada fase TBM (Tanaman Belum Menghasilkan). Data juga menunjukkan bahwa meskipun pada hari-hari tertentu curah hujan nol, jumlah konidium tetap tinggi dan keparahan penyakit tetap meningkat, seperti pada 3 dan 7 Mei 2025. Hal ini mengindikasikan bahwa keberadaan spora patogen di lingkungan tetap aktif dan infeksi tetap terjadi, didukung oleh kelembaban sisa atau akumulasi infeksi sebelumnya. Oleh karena itu, pengendalian dini pada fase awal hujan dan monitoring rutin terhadap jumlah konidium sangat penting dalam meminimalisasi keparahan penyakit.

Menurut Cameron *et al.*, (2024) gejala bercak daun *Curvularia* sp. dideskripsikan mulai gejala serangan ringan hingga gejala serangan berat beserta dengan data pendukung hasil observasi pengamatan.

Curah hujan merupakan salah satu unsur cuaca atau iklim mikro yang memengaruhi pertumbuhan tanaman serta penyebaran patogen penyebab penyakit. Curah hujan yang tinggi menciptakan lingkungan yang lembab, memperlama waktu basah daun (*leaf wetness duration*) dan menjadi lingkungan yang kondusif bagi perkembangbiakan spora jamur.

Menurut Runtuboi, (2024) curah hujan berperan penting dalam proses infeksi penyakit karena air memungkinkan spora jamur menempel, berkembangbiak, dan menembus jaringan tanaman. Selain itu, hujan juga memfasilitasi penyebaran spora ke tanaman sehat melalui percikan air hujan.

Pertumbuhan dan penyebaran *Curvularia* sp. dipengaruhi oleh kondisi kelembaban dan durasi basah daun. Curah hujan yang tinggi meningkatkan kelembaban relatif (Purnamasari, 2021) dan menciptakan kondisi lingkungan yang kondusif bagi perkembangbiakan spora dan penetrasi hifa ke jaringan daun. Kondisi basah yang berkepanjangan menyebabkan spora memiliki waktu lebih lama untuk menginfeksi jaringan tanaman. Selain itu curah hujan juga dapat mempercepat siklus infeksi dengan mendistribusikan spora ke seluruh areal tanam.

Analisis pengaruh curah hujan dan jumlah konidium terhadap intensitas serangan penyakit.

1. Uji Normalitas

Dari data yang dikumpulkan dilakukan uji normalitas dengan hasil yang dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel 3. Uji Normalitas Pengaruh Curah Hujan, Jumlah Konidium Terhadap Keparahan Penyakit

Data	Kolmogorov Smirnov	Asym. Sig
	A	
Curah Hujan (X1)		0,131
Konidium (X2)	0,05	0,200
Keparahan (Y)		0,200
Syarat	Jika <i>Asymp. Sig</i> > 0,05, maka data berdistribusi normal	
Kesimpulan	Hasil Uji Normalitas untuk variabel penelitian adalah berdistribusi normal	

Pada Tabel uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*, diperoleh nilai *Asymp. Sig* untuk variabel curah hujan (X1) sebesar 0,131, sedangkan untuk variabel konidium (X2) 0,200 dan keparahan (Y) 0,200. Dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sesuai kriteria, data dinyatakan berdistribusi normal jika *Asymp. Sig* $> 0,05$. Hasilnya menunjukkan bahwa variabel X1 dan X2 memiliki nilai *Asymp. Sig* masing-masing 0,131 dan 0,200, yang lebih besar dari 0,05, sehingga dapat dianggap berdistribusi normal. Uji ini dilakukan untuk mengetahui data berdistribusi normal atau tidak serta model regresi yang baik adalah yang terdistribusi secara normal (Al-Azkia, *et al.*, 2019).

2. Uji Multikolinieritas

Dari data yang dikumpulkan dilakukan uji multikolinieritas dengan hasil yang dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

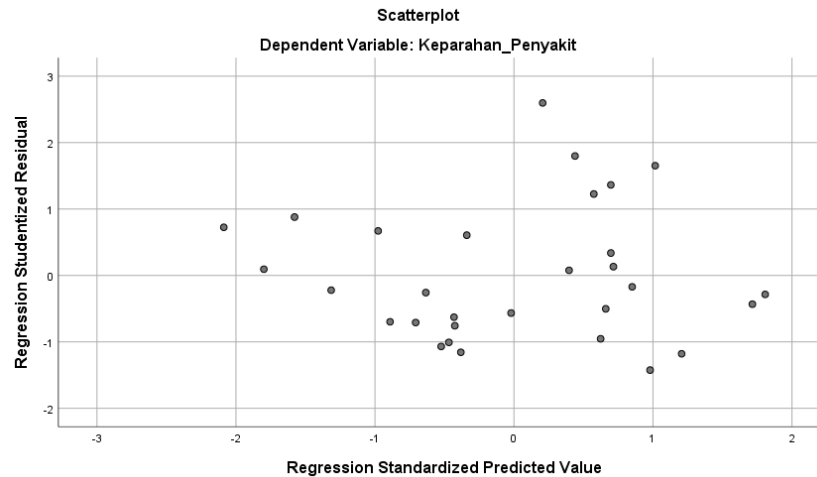
Tabel 4. Uji Multikolienaritas Pengaruh Curah Hujan, Jumlah Konidium Terhadap Keparahahan Penyakit

Data	Tolerance	VIF
Curah Hujan (X1)	0,523	1,913
Konidium (X2)	0,523	1,913
Syarat	Jika nilai tolerance $> 0,10$ dan VIF < 10 , maka bebas dari gejala multikolinieritas	
Kesimpulan	Hasil uji multikolienaritas untuk variabel penelitian adalah tidak terjadi gejala multikolinieritas	

Pada Tabel analisis multikolinieritas antara variabel curah hujan (X1) dan konidium (X2) terhadap keparahan (Y) *Curvularia sp.* pada tanaman kelapa sawit, diperoleh nilai Tolerance sebesar 0,523 dan VIF sebesar 1,913 untuk masing-masing variabel. Menurut Widana & Muliani (2020) dalam pedoman statistik deskriptif, jika nilai Tolerance $> 0,10$ dan VIF < 10 , maka tidak terjadi gejala multikolinieritas yang signifikan. Hal ini sejalan dengan Nugraha, (2022) dalam bukunya yang menyatakan bahwa variabel independen harus terbebas dari gejala multikolinieritas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kedua variabel independen tidak terjadi gejala multikolinieritas, sehingga pengaruh masing-masing variabel independen X1 dan X2 terhadap variabel dependen Y dapat diidentifikasi dan diukur secara lebih akurat.

3. Uji Heterokedastisitas

Dari data yang dikumpulkan dilakukan uji heteroskedastisitas dengan hasil yang dapat dilihat pada Gambar 3 berikut:



Gambar 3. Uji Heteroskedastisitas Pengaruh Curah Hujan, Jumlah Konidium Terhadap Keparahan Penyakit

Pada Gambar 3 terlihat bahwa semua titik menyebar secara acak. Penyebaran titi-titik terjadi di atas maupun dibawah angka 0 pada sumbu Y, dan terdapat pula penyebaran residual yang tidak beraturan serta tidak membentuk pola. Penggunaan uji heteroskedastisitas berfungsi untuk melihat adanya ketidaksamaan antara varian dari residual untuk semua pengamatan pada model regresi (Simanjuntak, *et al.*, 2014). Kesimpulan dari hasil uji terhadap data penelitian adalah bahwa tidak terjadi heteroskedastisitas dan telah memenuhi persyaratan uji asumsi klasik serta dapat dilakukan uji lanjutan.

4. Uji Regresi Berganda

Dari data yang dikumpulkan dilakukan uji regresi berganda dengan hasil yang dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 4. Uji Regresi Berganda Pengaruh Curah Hujan, Jumlah Konidium Terhadap Keparahan Penyakit

Variabel Y	Parameter	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	
		B	Std. Error	Beta	Sig
Keparahan	(Constan)	-12,046	5,677		0,043
	Curah Hujan (X1)	-0,623	0,159	-0,763	0,001
	Konidium (X2)	1,048	0,220	0,928	0,000

Menurut Darma, (2021) regresi linier berganda merupakan uji yang menyatakan hubungan antara variabel-variabel independen memengaruhi secara signifikan atau tidak signifikan terhadap variabel dependen. Hasil pengujian analisis regresi berganda menunjukkan bahwa baik curah hujan (X1) maupun jumlah konidium (X2) memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat keparahan penyakit *Curvularia* sp. pada tanaman kelapa sawit fase TBM. Nilai signifikansi untuk kedua variabel adalah 0,001 untuk curah hujan dan 0,000 untuk konidium, yang berarti keduanya signifikan pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Nilai B untuk curah hujan adalah -0,623 yang

menunjukkan hubungan negatif; artinya, setiap peningkatan 1 mm curah hujan justru diikuti oleh penurunan keparahan penyakit sebesar 0,623% jika variabel lain konstan. Sebaliknya, jumlah konidium memiliki koefisien positif sebesar 1,048, yang mengindikasikan bahwa peningkatan jumlah konidium secara langsung meningkatkan tingkat keparahan penyakit.

Lebih lanjut, nilai beta standar (*Standardized Coefficients Beta*) menunjukkan bahwa jumlah konidium ($\beta = 0,928$) memiliki pengaruh yang jauh lebih kuat dibandingkan curah hujan ($\beta = -0,763$) terhadap keparahan penyakit. Ini berarti bahwa meskipun curah hujan memiliki peran dalam proses awal infeksi, faktor utama yang secara langsung memperparah kondisi penyakit adalah tingginya jumlah konidium di lingkungan. Dengan demikian, strategi pengendalian penyakit sebaiknya difokuskan pada upaya menekan produksi dan penyebaran konidium patogen, misalnya melalui sanitasi lingkungan, pemangkasan daun terinfeksi, dan aplikasi fungisida preventif pada periode kritis (Harahap, *et al.*, 2024)

5. Uji Simultan (Uji F)

Dari data yang dikumpulkan dilakukan uji simultan dan dapat dilihat pada Tabel 5 berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Signifikansi Simultan (Uji F)

Parameter	Analisis
	X $\rightarrow$ Y
Sig	0,000
A	0,05
F hitung	11,734
F tabel	3,35
Syarat	Sig. < α , maka H_0 ditolak H_a diterima F hitung > F tabel maka H_0 ditolak H_a diterima
Kesimpulan	Variabel curah hujan dan jumlah konidium berpengaruh signifikan terhadap keparahan penyakit <i>Curvularia</i> sp. pada kelapa sawit.

Nugraha, (2022) menjelaskan bahwa uji F dilakukan untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh antara variabel-variabel independen terhadap variabel dependen serta menjawab hipotesis penelitian. Berdasarkan hasil uji analisis varians (ANOVA) regresi berganda, diperoleh nilai signifikansi (Sig.) sebesar 0,000 yang lebih kecil dari nilai $\alpha = 0,05$, serta nilai F hitung sebesar 11,734 yang lebih besar dari F tabel 3,35. Kedua kondisi ini memenuhi syarat untuk menolak hipotesis nol (H_0) dan menerima hipotesis alternatif (H_a), sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel curah hujan dan jumlah konidium secara bersama-sama berpengaruh signifikan terhadap keparahan penyakit *Curvularia* sp. pada tanaman kelapa sawit. Hasil ini menegaskan bahwa kombinasi antara faktor lingkungan (curah hujan) dan keberadaan patogen (konidium) memiliki peran penting dalam menentukan tingkat keparahan infeksi pada fase TBM, sehingga keduanya perlu diperhatikan dalam strategi pengendalian penyakit.

Hubungan Curah Hujan dan Konidium Terhadap Perkembangan Penyakit

Untuk mengetahui sejauh mana kontribusi atau persentase curah hujan dan konidium terhadap intensitas keparahan penyakit dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Determinasi (R^2)

Model Summary ^b				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.682 ^a	.465	.425	5.13209

a. Predictors: (Constant), Jumlah_Konidium, Curah_Hujan

b. Dependent Variable: Keparahan_Penyakit

Hasil model summary menunjukkan nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0,682. Menurut Darma (2021), nilai R sebesar 0,682 yang mengindikasikan adanya hubungan yang kuat antara variabel curah hujan dan jumlah konidium terhadap keparahan penyakit *Curvularia* sp. Nilai R Square sebesar 0,465 berarti 46,5% variasi dalam keparahan penyakit dapat dijelaskan oleh kedua variabel bebas tersebut, sementara sisanya sebesar 53,5% dipengaruhi oleh faktor lain di luar model.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian, dapat disimpulkan bahwa curah hujan dan jumlah konidium berpengaruh signifikan terhadap tingkat keparahan penyakit *Curvularia* sp. pada tanaman kelapa sawit fase TBM. Hasil regresi menunjukkan bahwa jumlah konidium memiliki pengaruh paling dominan dengan hubungan positif terhadap keparahan penyakit, sementara curah hujan menunjukkan hubungan negatif dalam model, yang kemungkinan dipengaruhi oleh faktor pencucian spora atau variabel lingkungan lainnya. Nilai R sebesar 0,682 dan R Square sebesar 0,465 menunjukkan bahwa model memiliki kekuatan prediksi yang cukup baik, dengan kedua variabel menjelaskan hampir separuh variasi dalam keparahan penyakit. Temuan ini menegaskan pentingnya pemantauan curah hujan dan pengendalian jumlah konidium dalam strategi mitigasi penyakit daun *Curvularia* pada kelapa sawit.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Azkia, M. W., Hitayuwana, N., Khusna, Z. A., & Widodo, E. (2019). Analisis temperature dan kelembaban terhadap curah hujan di kabupaten sleman provinsi daerah istimewa yogyakarta. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya*.
- Andini, P., Agustinur, A., & Ritonga, N. C. (2022). Kajian Insidensi Penyakit Bercak Daun pada Pembibitan Kelapa Sawit di Main Nursery PT. Socfindo Kebun Seunagan. *Biofarm : Jurnal Ilmiah Pertanian*, 18(2), 68.
- Cameron, R. R., Febrianni, A., & Yusticia, S. R. (2024). Insidensi dan Keparahan Penyakit Bercak Daun Disebabkan oleh *Curvularia* sp. pada Pembibitan Kelapa Sawit di Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Agro Industri Perkebunan*, 12(1), 1–10.
- Darma, B. (2021). *Statistika penelitian menggunakan SPSS (Uji validitas, uji reliabilitas, regresi linier sederhana, regresi linier berganda, uji t, uji F, R2)*. Guepedia.
- Harahap, A. H., Lubis, J. R., & Gunung, T. M. R. (2024). Optimalisasi Strategi Pengendalian Bercak Daun *Curvularia* sp. pada Pembibitan Kelapa Sawit di Desa Binanga. *Jurnal Masyarakat Indonesia (Jumas)*, 3(02), 73-79.
- Husna. W., Saragih, W., Febrianto, E. B., Yazid, A., Haholongan, R., Maulana, A., Damanik, R., Studi Teknik Kimia, P., Sains dan Teknologi, F., Studi Budidaya Perkebunan, P., & Vokasi, F. (2023). AGRO ESTATE Jurnal Budidaya Perkebunan Kelapa Sawit dan Karet. Strategi Penanganan Bercak Daun *Curvularia* sp. pada Pembibitan Kelapa Sawit di Indonesia Strategi for Handling *Curvularia* sp. of Oil Palm Nurseries in Indonesia. 7(2), 2580–0957.
- Junaedi, J., Yusuf, M., Darmawan, & Baba, B. (2021). Pengaruh Curah Hujan Terhadap Produksi Kelapa Sawit Pada Berbagai Umur Tanaman. *Agroplantae: Jurnal Ilmiah Terapan Budidaya Dan Pengelolaan Tanaman Pertanian Dan Perkebunan*, 10(2), 114–123.
- Malado, M. (2024). *Pengendalian Hama Dan Penyakit Tanaman Pertanian*. CV. Gita Lentera.
- Nugraha, B. (2022). *Pengembangan uji statistik: Implementasi metode regresi linier berganda dengan pertimbangan uji asumsi klasik*. Pradina Pustaka.
- Oktafanda, E. (2022). Klasifikasi Citra Kualitas Bibit dalam Meningkatkan Produksi Kelapa Sawit Menggunakan Metode Convolutional Neural Network (CNN). *Jurnal Informatika Ekonomi Bisnis*, 4(3), 72–77.
- Purnamasari, I. (2021). Tantangan Perubahan Iklim Global. *Sistem Pertanian berkelanjutan Berkelanjutan*, 27.
- Roeswitawati, (2022). *Penyakit Tumbuhan : Vol. Vol. 1*.
- Runtuboi, D. (2024). *Mikrobiologi kesehatan dasar, penyakit, dan peran dalam industri*.

- Simanjuntak, L. N., Sipayung, R., & Irsal, I. (2014). Pengaruh Curah Hujan dan Hari Hujan Terhadap Produksi Kelapa Sawit Berumur 5, 10 dan 15 Tahun di Kebun Begerpang Estate PT. PP London Sumatra Indonesia, Tbk. *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 2(3), 100026.
- Sugiarti, (2017). Analisis tingkat keparahan penyakit karat daun pada tanaman kopi arabika di kebun percobaan fakultas pertanian universitas winaya mukti tanjungsari. Jagros. *Jurnal Agroteknologi Dan Sains (Journal of Agrotechnology Science)*, 1(2).
- Wandana, F. A., Dhora, A., & Zulkifkar, Z. (2025). Budidaya Kelapa Sawit: Panduan Lengkap dari Pembibitan Hingga Panen. PT. Star Digital Publishing, Yogyakarta-Indonesia.
- Widana, I. W., & Muliani, N. P. L. (2020). Uji persyaratan analisis.