

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### 1. Isolasi dan Identifikasi Cendawan Karat Daun (*Hemileia vastatrix*)



Gambar 4: 1.(a) Spora *Hemileia vastatrix* (b) Hifa *Hemileia vastatrix*  
2. Pengambilan sampel  
3. Isolasi daun kopi terserang  
4. Perbanyakan cendawan *Hemileia Vastatrix*

Pengambilan sampel dilakukan dengan cara acak di mana setiap pohon yang terserang daunnya di ambil sebanyak 10 helai daun, lalu, di masuk kan ke kantong sampel dan di amati di laboratorium, di lakukan isolasi cendawan *Hemileia vastatrix*, dengan metode pembiakan buatan dengan PDA. Hasil identifikasi cendawan yang di isolasi dari lapangan terlihat uredespora

berwarna orange berbentuk seperti ginjal dan terdapat duri bagian yang cembung.

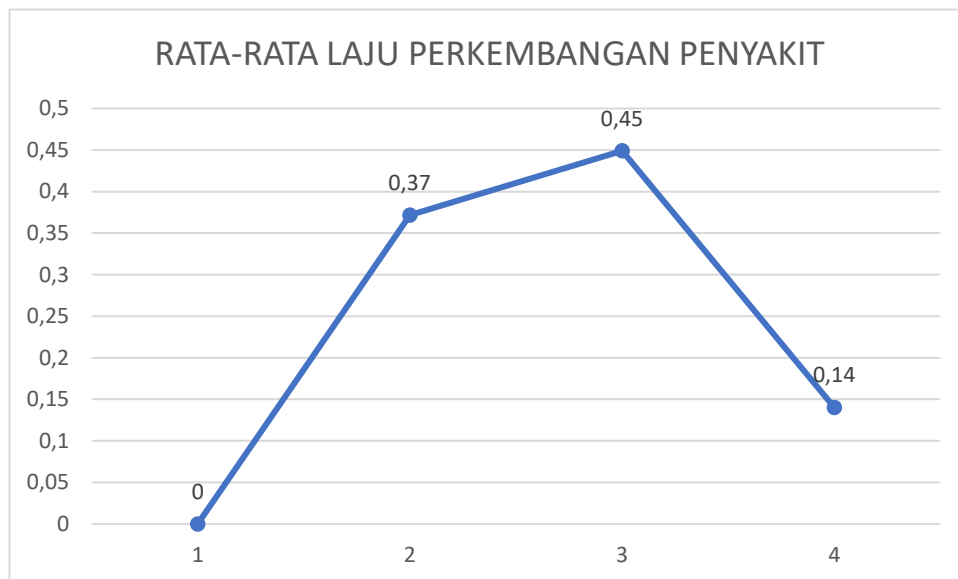
## 2. Intensitas Serangan Penyakit Karat Daun *Hemileia vastatrix*

Hasil pengamatan di lapangan terhadap intensitas serangan penyakit karat daun *Hemileia vastatrix* pada pengamatan setiap minggu di Kabupaten Gowa di sajikan pada tabel dan grafik yang menunjukkan bahwa rata-rata intensitas serangan penyakit karat daun setiap plot pengamatan mengalami peningkatan di setiap plot yang diamati.

Tabel 3 : Intensitas Serangan Penyakit Karat Daun *Hemelia vastatrix* Terhadap Tanaman Kopi di Kabupaten Gowa

Pengamatan	Intensitas Serangan Penyakit (%)					Kategori
	Plot 1	Plot 2	Plot 3	plot 4	Plot 5	kerusakan
<b>Minggu 1</b>	30%	35%	35%	55%	30%	Berat
<b>Minggu 2</b>	50%	35%	40%	70%	25%	Berat
<b>Minggu 3</b>	75%	45%	65%	75%	35%	Berat
<b>Minggu 4</b>	80%	50%	65%	75%	35%	Berat
<b>Rata – rata</b>	59%	41%	51%	69%	31%	

### 3.Laju Perkembangan Serangan Penyakit Karat Daun *Hemileia vastatrix*



Tabel 4 : Grafik Laju Perkembangan Intensitas Penyakit

Pada tabel 4 terlihat bahwa pada awal pengamatan minggu 1 laju perkembangan belum di dapat di hitung, pada minggu 2 pengamatan laju perkembangan sudah dapat terlihat nilai rata-rata laju perkembangan 0,37%unit/minggu, pada pengamatan minggu ke 3 laju perkembangan meningkat menjadi 0,45%unit /minggunya. Pada hari pengamatan minggu ke 4 laju perkembangan penyakit menurun menjadi 0,14 unit/minggu .

## PEMBAHASAN

Berdasarkan Hasil Identifikasi patogen *Hemileia vastatrix* yang di isolasi dari lapangan terlihat uredespora berbentuk seperti ginjal dan terdapat duri bagian yang cembung, hal ini sejalan dengan pendapat (C.Mahfud, 2011) dimana struktur cendawan *Hemileia vastatrix* berwarna orange, Panjang 25-35 lebar 12-28 cm berbentuk seperti ginjal dan berduri pada bagian yang cembung, menurut pendapat (Kushalappa,1989; Semangun, 2000) uredespora jamur *Hemileia vastatrix* mula berbentuk bulat, kemudian berubah menjadi memanjang dan bentuknys mirip dengan jarring buang jeruk, jika telah masak berwarna jingga.

Hasil pengamatan dilapangan penyakit karat daun mempengaruhi perkembangan kehidupan cendawan *Hemileia vastatrix*. jenis kopi, umur tanaman, dan kerapatan daun mempengaruhi perkembangan penyakit karat daun. Tanaman kopi jenis arabika lebih peka terhadap penyakit karat daun dibandingkan jenis robusta. (Hulupi, 1998, Sri sukumto,1998). Jika posisi daun tidak rapat, uredespora jamur *Hemileia vastatrix* yang sampai ke tanaman kopi akan banyak yang jatuh ke tanah. Sebaliknya jika posisi daun rapat, permukaan tanaman menjadi luas yang memungkinkan semua uredespora yang sampai ke tanaman kopi menempel pada daun sehingga tersedia banyak sumber penyakit (Patriadge, 1997 dalam Mahfud, 2012). Daun yang saling bersentuhan akan memudahkan perkembangan penyakit, disamping meningkatkan kelembapan lingkungan yang memacu infeksi dan perkembangan cendawan *Hemileia vastatrix* (Priyo, 2014).

*Hemileia vastatrix* mempunyai siklus hidup yang sederhana .jika uredespora sampai pada daun yang peka, misalnya daun muda, uredespora

berkecambah dan secara cepat menginfeksi daun melalui stomata pada permukaan daun bagian bawah. Dalam tempo 10-20 hari, pada permukaan daun bagian bawah terbentuk uredospora baru oleh uredium yang keluar lewat stomata. Tiap uredium menghasilkan +70.000 uredospora dalam 3-5 bulan sebagai sumber penularan penyakit yang sangat potensial. Karena kopi merupakan tanaman tahunan, pembentukan daun berlangsung sepanjang tahun sehingga memungkinkan jamur tersebut hidup dan terus berkembang setiap saat (Agnihotrudu, 1992).

Rata-rata intensitas serangan penyakit karat daun tertinggi pada plot ke 4 dengan nilai (69%) dengan kategori berat, kemudian pada plot ke 1 mencapai (59%) dengan kategori berat, dan pada plot ke 3 mencapai nilai (51%) dengan kategori berat, dan pada plot ke 2 mencapai nilai (41%) dengan kategori sedang, dan pada plot ke 5 mencapai nilai (31%) dengan kategori sedang. Tingginya intensitas serangan penyakit karat daun disebabkan juga oleh penyakit atau patogen sudah bertahan lama di areal pertanaman kopi tersebut, dan salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi perkembangan penyakit antara lain adalah suhu, kelembapan, udara, curah hujan, sinar matahari menurut (Mccartney 1994, Brown *et al* 1995). Suhu di atas 15C° di sekitar tanaman kopi menghambat perkembangan penyakit (Brown *et al* 1995).

Pada tabel 4 terlihat bahwa pada awal pengamatan minggu 1 laju perkembangan belum di dapat di hitung, pada minggu 2 pengamatan laju perkembangan sudah dapat terlihat nilai rata-rata laju perkembangan 0,37%unit/minggu, pada pengamatan minggu ke 3 laju perkembangan

meningkat menjadi 0,45%unit /minggunya. Pada hari pengamatan minggu ke 4 laju perkembangan penyakit menurun menjadi 0,14 unit/minggu .

Hujan berperan dalam meningkatkan kelembapan sehingga cocok bagi perkembangbiakan uredespora dan penyebaran jamur *Hemileia vastatrix* . sinar matahari langsung ke permukaan daun menghambat proses perkembangbiakan uredespora dan memperpanjang periode inkubasi penyakit karat daun (Mccartney, 1994).