

IDENTIFIKASI PENYAKIT DAN TINGKAT SERANGANNYA PADA PEMBIBITAN KELAPA SAWIT DI KECAMATAN TAPUNG KABUPATEN KAMPAR

Yetti Elfina S, Yunel Venita, Jamaludin
Laboratorium Penyakit Tumbuhan Jurusan Agroteknologi
Fakultas Pertanian Universitas Riau
elfina68@yahoo.com

ABSTRAK

Kabupaten Kampar merupakan Kabupaten yang memiliki perkebunan sawit rakyat terluas di Provinsi Riau yaitu seluas 148.077 ha atau 17,75 % dari luas total kebun sawit rakyat di Provinsi Riau seluas 834.368 ha (Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2009), perkebunan sawit yang ada di Kabupaten Kampar sebagian besar berada di Kecamatan Tapung. Penurunan hasil panen tandan buah segar kelapa sawit terjadi sepanjang waktu terakhir khususnya di perkebunan sawit rakyat yang ada di Kecamatan Tapung, penurunan ini disinyalir akibat kerentanan tanaman terhadap penyakit dan varietas dari tanaman yang tidak bagus. Awal dari suksesnya penanaman kelapa sawit ditentukan pada bibit yang ditanam, pembibitan yang diusahakan oleh rakyat yang ada di Kecamatan Tapung rata-rata telah banyak terserang penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur dan ada juga karena kekurangan unsur hara. Para petani yang mengusahakan pembibitan kelapa sawit yang ada di Kecamatan Tapung kebanyakan tidak mengerti tentang kultur teknis secara benar dalam hal pembibitan dan dalam hal pengendalian penyakit yang menyerang bibit. Tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui jenis penyakit yang menyerang, penyebab penyakit dan tingkat serangannya pada pembibitan utama kelapa sawit di Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Penelitian ini menggunakan metoda survey lapangan di lahan pembibitan utama kelapa sawit milik rakyat yang ada di Kecamatan Tapung. Penentuan daerah(des) sampel dengan teknik *purposive sampling*. Daerah sampel yang dipilih adalah Petapahan Jaya, Karya Indah dan Bencah Kelubi daerah ini merupakan desa yang memiliki areal pembibitan kelapa sawit di Kecamatan Tapung. Masing-masing desa dipilih 5 petak sampel yang berukuran 15 meter × 15 meter. Tiap petak sampel diambil 5 tanaman sebagai sampel yang diambil secara acak. Pada masing-masing tanaman sampel dilakukan pengamatan penyakit yang menyerang dan tingkat kerusakannya. Tingkat kerusakan tanaman dihitung dengan metode Natawigena (1993), data jenis dan gejala masing-masing penyakit, karakteristik patogen penyebab penyakit dianalisis secara statistik deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebanyakan pembibitan utama kelapa sawit yang ada di kecamatan tapung terserang penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Culvularia* sp., jamur *Cercospora* sp. dan jamur *Pestalotia* sp. penelitian juga menemukan banyaknya bibit yang tidak dapat tumbuh normal akibat kekurangan unsur hara penting yaitu Nitrogen.

Kata kunci : kelapa sawit, penyakit kelapa sawit, intensitas serangan.

PENDAHULUAN

Terbukanya pangsa pasar yang luas untuk hasil olahan kelapa sawit, mendorong pihak perusahaan dan petani terus memperluas areal tanaman hingga produksi terus meningkat. Data Badan Pusat Statistik (BPS) Riau pada tahun 2008 menunjukkan adanya peningkatan luas areal dan produksi tanaman yang cukup berarti jika dibandingkan dengan tahun sebelumnya yaitu luas areal pada tahun

2006 sebesar 1.530.150 ha, pada tahun 2007 sebesar 1.612.382 ha dan pada tahun 2008 sebesar 1.674.845 ha. Total produksi pada tahun 2006 sebesar 4.659.263,87 ton, tahun 2007 sebesar 5.119.289,84 ton dan tahun 2008 sebesar 5.777.494,99 ton (Badan Pusat Statistik Riau, 2009).

Kabupaten Kampar memiliki perkebunan sawit rakyat terluas di Provinsi Riau yaitu 148.077 ha atau 17,75 persen dari luas total kebun sawit rakyat di Provinsi Riau seluas 834.368 ha (Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2009). Kecamatan Tapung merupakan daerah di Kabupaten Kampar yang memiliki lahan yang paling luas untuk perkebunan kelapa sawit rakyat yaitu 32.777 ha dengan jumlah petani 16.973 KK (Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2009).

Produktivitas perkebunan kelapa sawit rakyat di Kabupaten Kampar rata-rata 3,975 ton/ha, jauh lebih rendah dibandingkan dengan Perkebunan Besar Negara (PBN) dan Perkebunan Besar Swata (PBS), masing-masing 5,621 ton/ha dan 4,407 ton/ha (Badan Pusat Statistik Provinsi Riau, 2009).

Pembibitan kelapa sawit di Kecamatan Tapung hanya terdapat di tiga Desa, yaitu Desa Petapahan Jaya 7 ha, Desa Karya Indah 4 ha dan Desa Bencah Kelubi 5 ha. Usia bibit secara keseluruhan telah diatas 3 bulan dengan sistem jarak antar polibag terlalu rapat, benih yang digunakan untuk perbanyak merupakan jenis tenera dan kebanyakan dari indukan lokal (Badan Informasi Pertanian Kecamatan Tapung, 2010)

Penyakit yang sering ditemukan pada pembibitan kelapa sawit adalah penyakit abiotik dan biotik. Penyakit abiotik yang sering ditemukan adalah *Yellow frond* (defisiensi N), *Yellow palm* (drainase jelek), defisiensi P, *Confluent orange spotting* (defisiensi K), *Midl crown yellowing* (defisiensi K), *White stripe* (tidak seimbang antara N/K), *Orange frond* (defisiensi Mg), *Peat yellow* (defisiensi Cu) dan defisiensi unsur Br (Pusat Penelitian Kelapa Sawit, 2005).

Menurut Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2005), penyakit biotik yang umum di pembibitan awal adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur *Helminthosporium* sp. dan penyakit antraknosa yang disebabkan oleh jamur *Botryplodia* sp., *Glomerella* sp. dan *Melanconium* sp. Sedangkan penyakit yang dijumpai pada pembibitan utama adalah penyakit yang disebabkan oleh jamur *Melaconium singulata* dan *Curvularia* sp. Menurut Lubis (1992), penyakit yang

sering menyerang di pembibitan utama adalah penyakit daun dan akar yang disebabkan oleh jamur. Jamur yang menyerang akar diantaranya *Rhizoctonia* sp., *Pythium* sp. dan jamur yang menyerang daun antara lain *Botrydiplodia* sp., *Glomerella singulata.*, *Melaconium singulata.*, *Curvularia* sp. dan *Helminthosporium* sp.

Data mengenai penyakit tanaman kelapa sawit, penyebab penyakit, deskripsi penyebab penyakit dan tingkat serangannya pada tanaman menghasilkan di Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar sangat diperlukan untuk melakukan upaya tindakan pengendalian yang tepat terhadap penyakit kelapa sawit di Pembibitan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metoda survey lapangan di lahan pembibitan utama kelapa sawit milik rakyat di Kecamatan Tapung. Penentuan daerah (desa) sampel dengan teknik *purposive sampling*. Masing-masing desa dipilih 5 petak sampel yang berukuran 15 × 15 meter. Tiap petak sampel diambil 5 tanaman sebagai sampel yang diambil secara acak. Pada masing-masing tanaman sampel dilakukan pengamatan penyakit yang menyerang dan tingkat kerusakannya.

Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian bibit kelapa sawit yang bergejala penyakit baik pada daun/batang/akar, *Potato Dextrosa Agar*, NaOC12, minyak imersi, lactopenol blue, alkohol 70 %, aquades steril, kertas saring, *alluminium foil*, dan tissue gulung.

Alat-alat yang digunakan adalah cawan petri, tabung reaksi, erlenmeyer 250 ml dan 500 ml, mikroskop binokuler, kaca obyek, kaca penutup, kamera, gelas piala 200 ml, gelas ukur, cork borer, batang pengaduk, jarum ose, pinset, mikropipet, autoclave, laminar air flow cabinet (ruang isolasi), pipet tetes, lampu bunsen, inkubator, kulkas, botol semprot plastik, jangka sorong, meteran, tali rafia, buku Identifikasi Illustrated Genera of Imperfect Fungi oleh Barnett, H.L. and B.B. Hunter.(1972), buku Micologi Training Manual oleh Kenzie E.M dkk dan pedoman standar pertumbuhan bibit kelapa sawit dari pusat penelitian kelapa sawit.



1. Pelaksanaan Penelitian

1.1. Penentuan Lokasi

Lokasi (Desa) yang dijadikan sampel untuk penelitian dipilih berdasarkan luas areal pembibitan dari data Badan Informasi Pertanian Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar (2010).

1.2. Pengambilan Bagian Tanaman Sampel yang Bergejala Penyakit

Bagian daun, batang dan akar tanaman yang bergejala penyakit diambil dengan menggunakan alat pemotong (pisau kater steril atau gunting steril), setiap bagian tanaman dengan gejala yang berbeda dimasukkan ke dalam kantong plastik yang berbeda dan diberi label, (lokasi pengambilan sampel, waktu pengambilan sampel, gejala dan tingkat kerusakan, tinggi tanaman dan diameter bonggol bibit sampel). Sampel dibawa ke Laboratorium Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Riau untuk diidentifikasi.

1.3. Penyimpanan Sampel yang Bergejala

Bagian tanaman (daun, batang) yang bergejala penyakit abiotik dan biotik disimpan dalam kantong plastik yang berbeda, sampel dilapisi dengan tissue kemudian diberi label dan Setelah itu sampel disimpan dalam kulkas.

1.4. Persiapan Isolasi

Sampel Bergejala Terserang Jamur

Bagian sampel daun yang terserang jamur dipotong 1 x 1 cm dengan menggunakan gunting steril, kemudian dilakukan sterilisasi permukaan dengan cara mencelupkan bagian tanaman yang terinfeksi ke dalam $NaOCl_2$ 10% selama 3 menit dan dibilas ke dalam aquades steril sebanyak 2 kali. Selanjutnya bagian tanaman tersebut sebanyak 5 potong diletakkan ke dalam cawan petri yang telah dilapisi kertas saring yang telah dilembabkan dengan aquades steril, kemudian diinkubasi selama satu minggu.

Sampel Bergejala Kekurangan Unsur Hara

Sampel bergejala akibat kekurangan unsur hara N, P dan K tidak dilaksanakan proses isolasi, sampel daun hanya diamati secara visual dan kemudian disimpan di kulkas kembali.



1.5. Isolasi Jamur Penyebab Penyakit

Hifa jamur yang telah tumbuh dari hasil teknik ruang lembab diambil dengan menggunakan jarum inokulasi yang telah steril, Setelah itu diletakkan dalam cawan petri yang telah berisi medium PDA, ditutup dan diinkubasi pada suhu kamar selama 5-7 hari. Setelah diperoleh biakan murni jamur tersebut diidentifikasi dan isolat direisolasi pada medium PDA miring untuk diidentifikasi kembali.

1.6. Identifikasai Penyebab Penyakit

Penyakit Biotik

Patogen yang disebabkan oleh jamur diidentifikasi secara makrokopis dan mikrokopis berdasarkan buku pedoman oleh Barnett dan Hunter (1972) serta Kenzie (2001). Identifikasi secara makrokopis dilakukan secara visual sedangkan identifikasi mikroskopis dilakukan dengan metode preparat basah dengan cara meletakkan hifa pada gelas objek steril yang telah ditetesi aquades dan *lactophenol blue*, kemudian ditutup dengan gelas penutup dan ditetesi dengan minyak imersi dan diamati dengan mikroskop binokuler dengan pembesaran tinggi (10 x 100). Pengamatan mikrokopis dilakukan 7 hari setelah inkubasi.

Penyakit Abiotik

Identifikasi penyakit abiotik diamati pada tiap tanaman sampel ketika masih di lapangan meliputi jumlah pelepah daun, warna daun, tinggi tanaman, diameter bonggol bibit dan parameternya berpedoman pada buku saku bibit sawit dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2005).

2. Pengamatan

2.1. Diagnosa Penyakit di Lapangan

Deteksi awal penyakit di lapangan dilakukan dengan mengamati gejala serangan penyakit pada bagian tanaman bibit kelapa sawit yang terserang penyakit. Deteksi awal penyakit pada bibit yang terserang penyakit abiotik biasanya akan menimbulkan gejala serangan yang menyeluruh terhadap bibit, sedangkan deteksi awal penyakit pada bibit yang terserang penyakit biotik akan menimbulkan gejala hanya pada bagian bibit yang terserang.

2.2. Identifikasi Penyakit

Penyakit Abiotik

Pengamatan penyakit abiotik di pembibitan kelapa sawit dilakukan berdasarkan pertumbuhan bibit, bentuk daun, jumlah pelepah daun, warna daun dan diameter bonggol bibit. Semua kriteria pengamatan dijadikan bahan untuk mengidentifikasi penyebab penyakit sehingga dapat ditarik sebuah keterangan, identifikasi juga merujuk kepada buku saku bibit sawit dari Pusat Penelitian Kelapa Sawit (2005).

Penyakit Biotik (Jamur Patogen)

Pengamatan karakteristik makrokopis dilakukan secara visual terhadap masing-masing isolat pada medium PDA mulai dari usia 3-7 hari setelah inkubasi (hsi), meliputi: warna miselium, arah pertumbuhan miselium (ke samping atau ke atas) dan bentuk miselium (tebal atau kasar). Pengamatan karakteristik mikrokopis dilakukan pada medium PDA isolate 7 (hsi) dengan metode preparat basah dengan menggunakan mikroskop meliputi: Warna hifa, memiliki sekat atau tidak, konidiofor (apakah bercabang atau tidak), makrokonidia dan mikrokonidia dengan melihat bentuk dan warna konidianya.

2.3. Intensitas Serangan Penyakit

Menurut Natawigena (1993), Persentase serangan penyakit yang bergejala mutlak dihitung dengan menggunakan rumus :

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Dimana :

P = Persentase serangan (%)

n = Banyaknya tanaman yang rusak

N = Banyaknya tanaman yang diamati

Untuk intensitas serangan penyakit yang bergejala bervariasi dihitung dengan menggunakan rumus :

$$I = \frac{\sum (nixvi)}{ZxN} \times 100\%$$



Dimana :

I = Intensitas serangan (%)

n_i = Banyaknya tanaman yang diamati dari tiap kategori serangan ($i = 0 - 4$)

v_i = Nilai skala dari tiap kategori serangan ($i = 0 - 4$)

Z = Nilai skala dari tiap kategori serangan yang tertinggi

N = Banyaknya tanaman yang diamati

Skala yang digunakan dalam penilaian serangan penyakit ini adalah:

0 = Tidak ada serangan terhadap tanaman yang diamati.

1 = Terdapat serangan dengan luas 0 - 25% terhadap tanaman yang diamati.

2 = Terdapat serangan dengan luas > 25% - 50% terhadap tanaman yang diamati.

3 = Terdapat serangan dengan luas > 50% - 75% terhadap tanaman yang diamati.

4 = Terdapat serangan dengan luas > 75 % terhadap tanaman yang diamati.

2.4. Pengamatan Tambahan

Pengisian lembaran kuisisioner untuk petani dilaksanakan dengan cara wawancara langsung dengan menggunakan pertanyaan yang telah dipersiapkan yaitu meliputi, pemilik bibit, luas lahan, populasi, jarak polybag, asal bibit, varitas bibit, umur bibit, pemupukan, pemeliharaan, sanitasi, saluran drainase, serangan akibat patogen dan teknik pengendalian yang sudah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deteksi Awal Penyakit di Lapangan

Tabel 1. Deteksi Awal Penyakit Abiotik dan Biotik pada Pembibitan Kelapa Sawit di Kecamatan Tapung.

Desa	Gejala di Lapangan	Diagnosis Awal
Karya Indah	Warna daun kekuning-kuningan yang dimulai dari ujung daun kemudian ketulang daun sehingga seluruh tanaman berwarna pucat kekuning-kuningan dan lama kelamaan Jaringan daun akan mati.	Kekurangan Unsur Nitrogen
	Pada bagian daun terdapat bercak bulat kecil yang berwarna kuning tembus cahaya, bercak membesar namun tetap bulat, warna awal bercak cokelat muda kemudian berubah menjadi cokelat tua dan bercak dikelilingi halo yang berwarna kuning.	Bercak Daun Curvularia
	Warna daun kekuning-kuningan yang dimulai dari ujung daun kemudian ketulang daun sehingga	Kekurangan Unsur

Bencah Kelubi	seluruh tanaman berwarna pucat kekuning-kuningan dan lama kelamaan Jaringan daun akan mati.	Nitrogen
	Pada bagian daun terdapat bercak bulat kecil yang berwarna kuning tembus cahaya, bercak membesar namun tetap bulat, warna awal bercak cokelat muda kemudian berubah menjadi cokelat tua dan bercak dikelilingi halo yang berwarna kuning.	Bercak Daun Curvularia
	Pada bagian daun terdapat bercak yang berwarna cokelat, dalam bercak terdapat bercak lagi sehingga membentuk bercak yang besar dan bercak dikelilingi halo yang berwarna kuning.	Bercak Daun Cercospora
Petapahan Jaya	Pada bagian daun terdapat bercak bulat kecil yang berwarna kuning tembus cahaya, bercak membesar namun tetap bulat, warna awal bercak cokelat muda kemudian berubah menjadi cokelat tua dan bercak dikelilingi halo yang berwarna kuning.	Bercak Daun Curvularia
	Pada bagian daun tua terdapat bercak kecil yang berwarna cokelat, bercak mengalami pembesaran dengan pusat bercak mengering yang dihiasi titik-titik hitam dan dibatasi warna cokelat tua di pinggirnya. Bercak saling berdekatan sehingga menghasilkan bercak yang lebih besar dan berbentuk segi empat.	Bercak Daun Pestalotia
	Pada bagian daun terdapat bercak yang berwarna cokelat, dalam bercak terdapat bercak lagi sehingga membentuk bercak yang besar dan bercak dikelilingi halo yang berwarna kuning	Bercak Daun Cercospora

Pengamatan di lapangan menunjukkan gejala penyakit abiotik, penyakit diduga karena kekurangan unsur Nitrogen. Kekurangan unsur N menunjukkan gejala klorosis pada daun, yaitu warna daun kekuning-kuningan yang dimulai dari ujung daun kemudian ke tulang daun sehingga seluruh tanaman berwarna pucat kekuning-kuningan, lama kelamaan jaringan daun akan mati sehingga daun menjadi kering dan berwarna merah kecoklatan, Pertumbuhan tanaman lambat dan kerdil (Gambar 1).

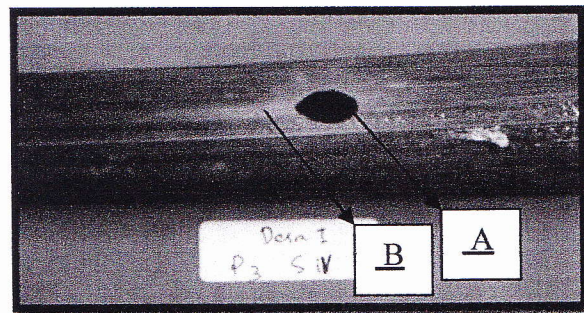


Gambar 1. Gejala penyakit karena kekurangan unsur N.

Keterangan :

A = Warna daun kekuning-kuningan yang dimulai dari ujung daun kemudian ketulang daun sehingga seluruh tanaman berwarna pucat kekuning-kuningan dan lama kelamaan Jaringan daun akan mati.

Penyakit bercak daun yang ditemukan di lapangan menunjukkan gejala yang bervariasi antara lain yaitu gejala penyakit yang menyerang daun termuda terdapat bercak bulat kecil dengan warna kuning tembus cahaya bila dilihat pada permukaan daun, gejala bercak membesar berbentuk bulat dengan warna mula-mula cokelat muda menjadi cokelat tua dan bercak dikelilingi halo yang berwarna kuning (Gambar 2). Berdasarkan gejala di lapangan penyakit bercak daun ini diduga disebabkan oleh jamur *Curvularia* sp.

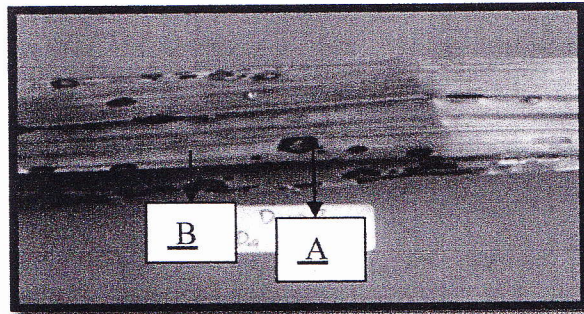


Gambar 2. Gejala Penyakit Bercak Daun *Curvularia* sp.

Keterangan :

A = Gejala awal berupa bercak kecil yang berwarna kuning tembus cahaya
B = Bercak tetap bulat tetapi pada pusat bercaknya mengendap yang berwarna cokelat dan bercak dikelilingi halo yang berwarna kuning.

Gejala bercak daun yang lain yaitu seperti bercak kecil yang berwarna cokelat kemudian membesar dengan pusat bercaknya mengering, pusat bercak berwarna cokelat muda yang dibatasi warna cokelat tua dan bentuk bercak seperti segi empat (Gambar 3). Berdasarkan gejala penyakit di lapangan diduga bercak disebabkan oleh jamur *Pestalotia* sp.



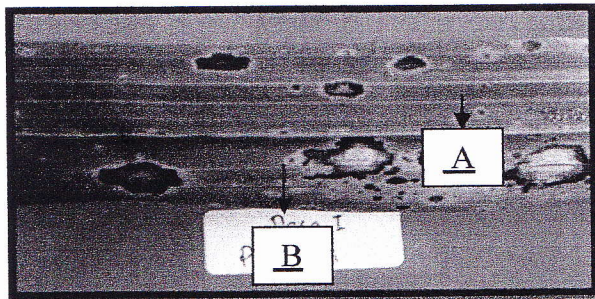
Gambar 3. Gejala Penyakit Bercak Daun *Pestalotia* sp.

Keterangan :

A = Gejala awal adanya bercak yang berwarna coklat muda.

B = Bercak membesar dengan pusatnya mengering berwarna coklat muda dibatasi warna coklat tua dan bentuk bercak seperti segi empat.

Gejala bercak daun yang lain yaitu bercak-bercak kecil yang berwarna cokelat tua, dalam bercak terdapat bercak lagi sehingga membentuk bercak yang besar dan terdapat halo klorotik yang berwarna kuning cerah (Gambar 4). Berdasarkan gejala di lapangan penyakit bercak ini diduga disebabkan oleh jamur *Cercospora* sp.



Gambar 4. Gejala Penyakit Bercak Daun *Cercospora* sp.

Keterangan :

A = Gejala awal yaitu bercak yang berwarna coklat

B = Dalam bercak terdapat bercak lagi sehingga membentuk bercak yang besar

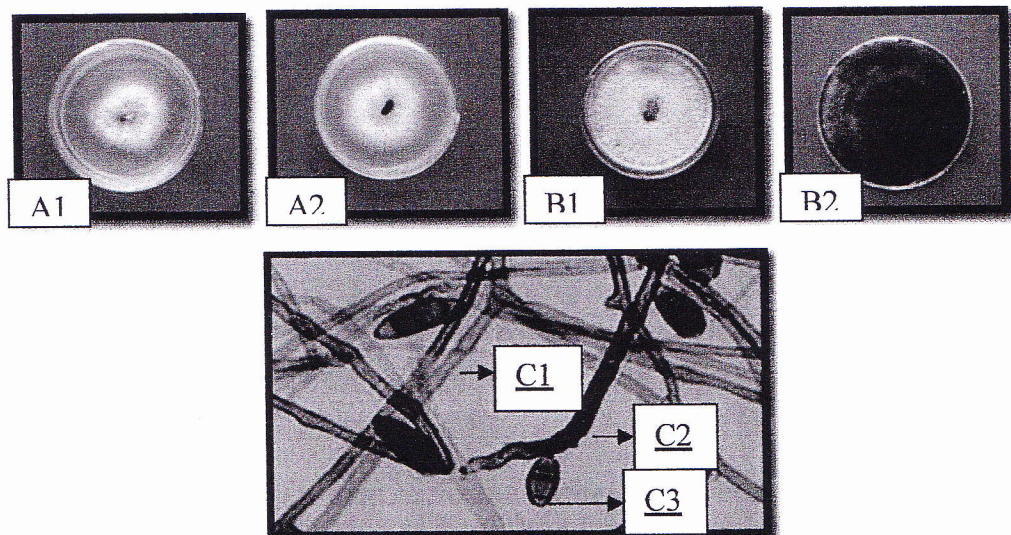
Identifikasi Penyebab Penyakit

Tabel 2. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis yang Diduga Jamur *Curvularia* sp.

Karakteristik Morfologi	Hasil pengamatan	
	Makroskopis	Mikroskopis
Warna Miselium	Berwarna putih (3 hsi) lalu berubah berwarna putih kecokelatan (7 hsi)	-
Arah pertumbuhan	Ke samping	-
Bentuk miselium	Agak kasar	-
Percabangan hifa	-	Bercabang dan bersekat
Warna hifa	-	Cokelat
Konidiofor	-	Bercabang dan berwarna cokelat
Konidia	-	Bentuknya agak lonjong dan agak berlekuk, berwarna gelap dan terdiri dari 3-5 sel

Miselium yang tumbuh pada medium PDA biakan 3 hsi berwarna putih sedangkan pada 7 hsi berwarna putih kecokelatan, arah pertumbuhan miselium ke samping, bentuk miselium agak kasar (Gambar 5.A dan 5.B). Karakteristik mikroskopis dari jamur *Curvularia* sp. (Gambar 5.C).

Gambar 5. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis dari Jamur *Curvularia* sp.



A1 = Karakteristik makroskopis (5 hsi), tampak depan, A2 tampak belakang
 B1 = Karakteristik makroskopis (7 hsi), tampak depan, B2 tampak belakang
 C1 = Hifa, C2 = Konidiofor dan C3 = Konidia

Berdasarkan hasil pengamatan makroskopis dan mikroskopis di Laboratorium Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Riau menunjukkan karakteristik dari jamur *Curvularia* sp. jamur *Curvularia* sp. memiliki ciri tersendiri pada biakan murni umur 5-7 hari setelah inkubasi (hsi) miseliumnya berwarna putih kecokelatan, setelah umur 8-14 hsi beransur-ansur miseliumnya berwarna kehitaman. Karakteristik mikroskopis menunjukkan pada hifa tegak lurus, bersekat dan berwarna coklat sedangkan konidiofornya berwarna coklat dan konidianya terdiri dari 3 sel yang berwarna coklat gelap.

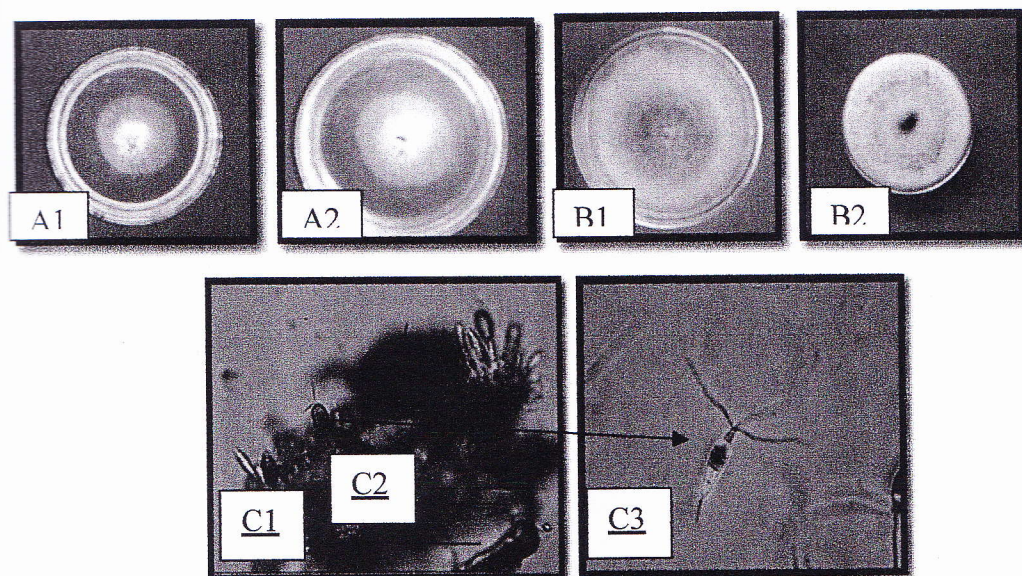
Klasifikasi dari jamur *Curvularia* sp. yaitu; Phylum: Ascomycota, Kelas: Euascomycetas, Ordo: Pleosporales, Family: Pleosporaciae, Genus: *Curvularia* (Agrios, 1997).

Tabel 3. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis Jamur yang Diduga *Pestalotia* sp.

Karakteristik Morfologi	Hasil Pengamatan	
	Makroskopis	Mikroskopis
Warna miselium	Berwarna putih kehitaman(5-7 hsi)	-
Arah pertumbuhan	Ke samping	-
Bentuk miselium	Kasar	-
Percabangan hifa	-	Bercabang, tidak lurus dan tidak bersekat
Warna hifa	-	Kehitaman
konidiofor	-	Hialin, pendek dan sangat kecil
konidia	-	Bentuknya lonjong dan agak berlekuk, berwarna agak hitam pada 3 sel, kedua ujungnya jernih dan terdapat tonjolan benang 2-3.

Miselium dari jamur *Pestalotia* sp. yang tumbuh pada Midium PDA usia biakan 5 hsi berwarna putih sedangkan pada usia 7 hsi berwarna putih kehitaman, arah pertumbuhan miselium ke samping dan bentuk miseliumnya kasar (Gambar 6.A dan 6.B). Karakteristik mikroskopis dari jamur . *Pestalotia* sp. (Gambar 6.C).

Gambar 6. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis dari Jamur yang Diduga *Pestalotia* sp.



A1 = Karakteristik makroskopis (5 hsi), tampak depan, A2 tampak belakang
 B1 = Karakteristik makroskopis (7 hsi), tampak depan, B2 tampak belakang
 C1 = Hifa, C2 = Konidiofor, C3 = Konidia

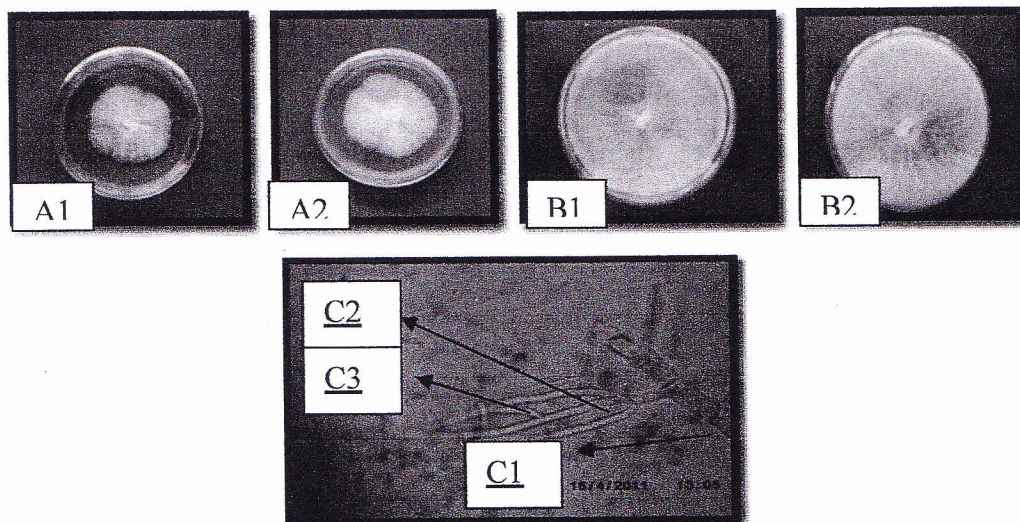
Klasifikasi dari jamur *Pestalotia* sp. yaitu ; Phylum: Ascomycota, Kelas: Deuteromycetes, Ordo: Melanconiales, Family: Melanconiaceae, Genus: *Pestalotia* (Streets, 1972).

Tabel 4. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis yang Diduga Jamur *Cercospora* sp.

Karakteristik Morfologi	Hasil pengamatan	
	Makroskopis	Mikroskopis
Warna miselium	Berwarna putih kusam(5-7 hsi)	-
Arah pertumbuhan	Ke samping	-
Bentuk miselium	Kasar	-
Percabangan hifa	-	Bercabang,tidak lurus dan bersekat
Warna hifa	-	Hialin
Konidiofor	-	Bercabang dan berwarna agak kehitaman
Konidia	-	Bentuknya panjang, bersel dan hialin

Miselium dari jamur *Cercospora* sp. yang tumbuh pada Midium PDA usia biakan 5-7 hsi berwarna putih kusam, arah pertumbuhan miselium ke samping dan bentuk miseliumnya kasar (Gambar 7.A dan 7.B). Karakteristik mikroskopis dari jamur . *Pestalotia* sp. (Gambar 7.C).

Gambar 7. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis Jamur yang Diduga *Cercospora* sp.



A1 = Karakteristik makroskopis (5 hsi), tampak depan, A2 tampak belakang
 B1 = Karakteristik makroskopis (7 hsi), tampak depan, B2 tampak belakang
 C1 = Hifa, C2 = Konidiofor, C3 = Konidia

Jamur *Cercospora* sp. memiliki karakteristik makroskopis yang kusam, yaitu pada biakan PDA umur 5-7 hsi miseliumnya berwarna putih kusam dan bentuknya terlihat kasar. Karakteristik mikroskopis dari jamur *Cercospora* sp. melalui bantuan mikroskop menunjukkan bahwa hifa dari jamur *Cercospora* sp. bercabang, tidak lurus, bersekat dan berwarna kehitaman. Konidiofor dari jamur ini bercabang, berwarna agak hitam dan konidiana panjang berwarna hialin.

Klasifikasi dari jamur *Cercospora* sp. yaitu: Sub Divisi : Deuteromycotina, Kelas :Hyphomycetes, Ordo : Hyphales, Famili : Dematiaceae, dan Genus : *Cercospora* (Agrios, 1997).

Intensitas Serangan Penyakit.

Tabel 5. Intensitas Serangan Penyakit pada Pembibitan Kelapa Sawit di Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar (%)

Lokasi	Penyakit	Intensitas Serangan	Penyebab Penyakit
Petapahan Jaya	Bercak daun	9.57% 6.69% 12.09%	<i>Culvularia</i> sp. <i>Pestalotia</i> sp. <i>Cercospora</i> sp.
Karya Indah	Bercak daun	19.43%	<i>Culvularia</i> sp.
	Kekurangan unsur hara	16.15%	Kekurangan unsur N,P dan K.
Bencah Kelubi	Bercak daun	7.11%	<i>Culvularia</i> sp.
	Kekurangan unsur hara	10.39%	<i>Cercospora</i> sp.
		15.06%	Kekurangan unsur N,P dan K.

Faktor pendukung adanya penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur yang ada di Desa Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar adalah dari ketidak pahaman petani dalam proses penanaman bibit, menurut Purba (2002), menyatakan bahwa teknik agronomi yang dijalankan di pembibitan sangat mempengaruhi tingkat serangan penyakit. Hasil wawancara/lembaran kuisisioner (Lampiran 3), petani kebanyakan menggunakan benih yang tidak bersertifikat, tidak melaksanakan seleksi benih yang benar, sehingga kemungkinan besar patogen yang sudah ada dibenih terbawa dan akan berkembang menjadi penyakit pada bibit.

Masalah yang lain yaitu pada jarak antar polibag bibit yang ada di lapangan terlalu rapat yaitu rata-rata dibawah 50 cm x 50 cm. Hal ini menyebabkan antar pelepah daun saling bersinggungan sehingga memudahkan jamur untuk melakukan inokulasi, jarak antar polibag yang terlalu rapat juga menyebabkan kelembaban tanah menjadi lebih tinggi sehingga akan menguntungkan bagi kehidupan jamur. Menurut Aminah (2004), bahwa kepadatan populasi tanaman yang lebih tinggi mengurangi penyinaran matahari, sehingga akan menyebabkan kelembaban menjadi lebih tinggi.

Adanya serangan penyakit juga disebabkan dari saluran drainase yang tidak dibuat pada pembibitan utama kelapa sawit di Tiga Desa penelitian hal ini mengakibatkan aliran air terhambat sehingga terjadi genangan. Menurut Lubis (1992), parit dan drainase gunanya untuk mencegah genangan air dan turunnya permukaan tanah. Banyaknya genangan air akan meningkatkan kelembaban disekitar areal pembibitan menjadi lebih tinggi.

Jarak polibag yang terlalu rapat mengakibatkan penurunan kapasitas sinar matahari yang diterima oleh daun, penurunan ini akan sangat mengganggu dalam proses fotosintesis. Apabila proses fotosintesis terganggu tentu akan sangat mempengaruhi pertumbuhan bibit dan tentunya kemampuan bibit untuk menahan serangan penyakit menjadi berkurang (rentan).

Penyiangan gulma rata-rata tidak dilaksanakan secara rutin pada pembibitan utama kelapa sawit di tiga desa penelitian (Gambar 9), bila gulma dibiarkan ada pada pembibitan maka ini dapat menjadi inang pengganti/inang sementara bagi patogen.

Umumnya penyakit sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, antara lain suhu, kelembapan dan pH. Secara umum Kabupaten Kampar dan Kecamatan Tapung kususnya beriklim tropis, rata-rata curah hujan tiap tahunnya > 2000 mm dengan kisaran hari hujan 112-182, kelembapan rata-rata tiap bulan 77% dan bila ditinjau dari topografinya terletak pada ketinggian <500 meter dari permukaan laut dengan bentuk lahan yang bervariasi (Dinas Perkebunan Kabupaten Kampar, 2009).

Faktor lingkungan yang ada di lokasi pembibitan utama di Tiga Desa penelitian kurang mendukung untuk pertumbuhan bibit, faktor tersebut justru mendukung terhadap pertumbuhan penyakit. Menurut Semangun (2000), perkecambahan konidium dan penetrasi hanya terjadi bila kelembapan udara tinggi, sedangkan infeksi pada siang hari pada kondisi suhu rata-rata 27-32 °C, sedangkan pada malam hari suhu rata-rata kurang dari 16 °C.

Menurut Badan Meteorologi dan Geofisika Pekanbaru (2009), Daerah Riau secara keseluruhan beriklim tropis basah dengan rata-rata curah hujan berkisar antara 1000-3000 mm per tahun yang dipengaruhi oleh musim kemarau dan musim hujan, daerah yang paling sering ditimpa hujan setiap tahun adalah Kota Pekanbaru 193 hari, Kabupaten Indragiri Hulu 178 hari, Kabupaten Pelalawan 147 hari, Kabupaten Rokan Hulu 136 hari, dan Kabupaten Kampar dengan jumlah hari hujan 110 hari. Jumlah curah hujan tertinggi pada tahun 2009 terjadi di Kabupaten Kampar dengan curah hujan sebesar 3349,0 mm, disusul Kota Pekanbaru sebesar 3214,4 mm. Hujan yang deras mengakibatkan percikan air dari tanah cukup kuat sehingga patogen yang ada di tanah terpantul keatas dan menenpel dibagian tanaman.

Angin juga menjadi faktor dalam membantu penyebaran spora untuk melakukan inokulasi ketanaman yang lain, semakin kencang angin akan sangat membantu jamur untuk menyebar. Air hujan yang dihembuskan oleh angin dapat mempercepat melepasnya spora dari jaringan yang terinfeksi dan terjadilah inokulasi pada tanaman yang sehat. Pembibitan di desa penelitian kebanyakan berada pada tanah miring. hal ini tentu akan sangat mempengaruhi kecepatan angin.

Petugas penyuluh lapangan (PPL) yang ada di Kecamatan Tapung hanya 8 orang, sedangkan jumlah desa yang ada di Kecamatan Tapung sebanyak 25 Desa (Badan Informasi Pertanian Kecamatan Tapung, 2010). Jumlah penyuluh yang teramat sedikit mengakibatkan terbatasnya penyuluhan khususnya tentang pengenalan tata cara penanaman bibit kelapa sawit secara benar.

Bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Culvularia* sp. menyerang pada Ketiga Desa penelitian, Puspa dan Hutauruk (1982), mengemukakan bahwa penyebaran penyakit yang disebabkan oleh jamur *Culvularia* sp. dapat terjadi melalui spora jamur dari bagian yang telah terinfeksi pindah ketanaman lain melalui bantuan air, angin dan tanah. Faktor tersebut sangat nyata terjadi pada areal pembibitan utama kelapa sawit yang ada di Tiga Desa penelitian.



Bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Cercospora* sp. Sangat dipengaruhi oleh faktor lingkungan, menurut Semangun (2000), konidium *Cercospora* sp. mudah terpencah oleh angin, serangga dan air yang mengalir dipermukaan tanah. serangan penyakit dari jamur *Cercospora* sp. akan semakin meningkat karena faktor-faktor yang telah dikemukakan diatas yaitu, jarak polybag yang terlalu rapat, tidak adanya draenase, tidak melaksanakan penyiangan gulma dan faktor lingkungan yang mendukung perkembangan biakan jamur.

Bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Pestalotia* sp. hanya terdapat di Desa Petapahan Jaya (Tabel 5), menurut Tjahyadi (1989), penyakit yang disebabkan oleh jamur *Pestalotia* sp. dan *Cercospora* sp. menyebar melalui angin, air dan serangga. Pada hakekatnya semua faktor yang mendorong tingginya serangan adalah sistem agronomi, lingkungan, ketidak pahaman petani dalam penyakit yang menyerang.

Intensitas serangan penyakit abiotik juga terjadi sangat tinggi di Desa Karya Indah dan Bencah Kelubi, akibat dari penyakit abiotik dikarenakan bibit sawit banyak kekurangan unsur terpenting di dalam pertumbuhan yaitu unsur Nitrogen. Menurut Lubis (2008), pemberian pupuk pada bibit sangat jelas memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan, namun jika pemberian pupuk yang berlebihan akan berpengaruh menekan pertumbuhan dan juga bisa berakibat kematian.

Terjadinya kekurangan unsur hara pada bibit dikarena para petani terlalu sedikit dalam pemberian pupuk Urea dan NPK, hasil dari wawancara menunjukkan bahwa rata-rata jadwal pemupukan yang diterapkan oleh petani relatif tidak memenuhi standar jadwal pemupukan yang tepat. Kurangnya pemupukan oleh petani disebabkan karena harga pupuk yang terlampaui mahal, susah didapat dan tidak paham dalam pelaksanaan pemupukan. Faktor-faktor tersebut bila dikaji secara cermat memberikan informasi kepada kita terhadap fakta yang ada, mahalnya harga pupuk dikarenakan peran pemerintah yang perlahan mengurangi subsidi untuk pupuk, adanya peran para pedagang pupuk dan ditambah sedikitnya kelompok tani seperti KUD.



Kesimpulan

1. Penyebab penyakit abiotik yang menyerang pembibitan utama kelapa sawit di Kecamatan Tapung disebabkan oleh kekurangan unsur hara Nitrogen, sedangkan penyakit biotik berupa bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Culvularia* sp., jamur *Cercospora* sp. dan jamur *Pestalotia* sp.
2. Serangan penyakit di pengaruhi oleh tindakan kultur teknis yang kurang tepat, lingkungan yang mendukung untuk perkembangbiakan penyakit dan penyakitnya yang virulen.
3. Intensitas serangan penyakit bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Culvularia* sp. merata pada setiap desa penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G.N. 1997. Ilmu Penyakit Tumbuhan. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta
- Badan Informasi Pertanian Kecamatan Tapung. 2010. Data Luas Perkebunan Kelapa Sawit. Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar.
- Badan Meteorologi dan Geofisika. 2009. Data Klimatologi. Pekanbaru
- Badan Pusat Statistik. 2007. Riau Dalam Angka 2007. Badan Pusat Statistik Riau. Pekanbaru.
- _____. 2008. Riau Dalam Angka 2008. Badan Pusat Statistik Riau. Pekanbaru.
- _____. 2009. Riau Dalam Angka 2009. Badan Pusat Statistik Riau. Pekanbaru.
- Barnett, H.L. and B. B.Hunter. 1972. Illustrated Genera of Imperfect Fungi. Burgess Publishing Company.
- Dinas Perkebunan Provinsi Riau. 2008. Data Luas Perkebunan Kelapa Sawit Riau. Pekanbaru.
- _____. 2009. Data Luas Perkebunan Kelapa Sawit Riau. Pekanbaru.
- Dinas Perkebunan Kabupaten kampar. 2009. Data Perkebunan Kelapa Sawit Kampar. Bangkinang.
- Lubis, A. U. 1992. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat-Bandar Kuala Pematang Siantar. Sumatera Utara.
- Lubis, A. U. 2008. Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat-Bandar Kuala Pematang Siantar. Sumatera Utara.
- Natawigena, H.H. 1993. Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman. Trigenda Karya. Bandung.
- Purba, R.Y. 2002. Pengenalan dan Pengendalian Penyakit Utama pada Tanaman Kelapa Sawit (PPKS). Medan. Sumatera Utara.
- Pusat Karantina Pertanian. 1993. Pedoman Pembutan Media. Jakarta Selatan.



- Pusat Penelitian Kelapa Sawit (PPKS). 2005. Buku Saku Ciri-Ciri Bibit Abnormal Kelapa Sawit. Medan.
- Semangun, H. 2000. Penyakit-penyakit Perkebunan di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Semangun, H. 2000. Penyakit-penyakit Tanaman Hortikultura di Indonesia. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Streets, R.B. 1972. Diagnosis of Plant Diseases. The University of Arizona Press. Tuscon-Arizona, USA.

