

**Identifikasi Penyakit Kelapa Sawit Dan Tingkat Serangannya  
Pada Tanaman Menghasilkan (TM)  
Di Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar**

**Yetti Elfina S, Muhammad Ali, FX Suratno K  
Laboratorium Penyakit Tumbuhan Jurusan Agroteknologi  
Fakultas Pertanian Universitas Riau**

[elfina68@yahoo.com](mailto:elfina68@yahoo.com)

**ABSTRAK**

Kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman perkebunan penghasil minyak nabati, serta mempunyai nilai ekonomis karena merupakan salah satu sumber pendapatan devisa negara dan dapat menambah penghasilan petani. Sehingga tanaman kelapa sawit pada saat ini menjadi komoditas primadona untuk dikembangkan secara luas oleh perusahaan maupun perorangan. Provinsi Riau merupakan salah satu sentral utama tanaman perkebunan kelapa sawit terbesar di Indonesia, pada tahun 2008 di Provinsi Riau luas areal kelapa sawit berjumlah 1.674.845 ha dengan jumlah produksi mencapai 5.777.494,99 ton (Badan Pusat Statistik, 2008) dimana kabupaten Kampar menempati areal terluas yakni berjumlah 148.077 ha (Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2009). Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar mempunyai areal berjumlah 32.777 ha dengan jumlah petani 16.973 KK (Statistik Provinsi Riau, 2008). Penanaman kelapa sawit adakalanya menemui hambatan yakni produktifitas yang rendah karena salah salah dalam tindakan budidaya seperti pemilihan bibit dari generasi kedua secara terus menerus, jarak tanam yang tidak tepat, serta adanya gangguan hama dan penyakit. Data mengenai penyakit di Kecamatan Tapung belum ada untuk itu perlu dilakukan upaya penelitian untuk mengetahui jenis-jenis patogen penyebab penyakit khususnya pada tanaman menghasilkan (TM) di Kecamatan Tapung. Penelitian ini di laksanakan selama 8 bulan, dari bulan Oktober sampai bulan Mei 2011, dilakukan pada areal Tanaman Kelapa Sawit Menghasilkan di Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar dan Laboratorium Penyakit Tumbuhan Fakultas Pertanian Universitas Riau Pekanbaru. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi jenis-jenis penyakit, penyebab penyakit dan tingkat serangannya pada tanaman kelapa sawit menghasilkan (TM) di Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Penelitian dilakukan dengan metoda *survey* pada perkebunan kelapa sawit menghasilkan (TM) di Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar. Penentuan daerah/desa dilakukan secara *Purposive Sampling* berdasarkan areal terluas tanaman kelapa sawit menghasilkan. Daerah/desa sampel yang dipilih adalah Desa Pantai Cermin dengan luas tanaman menghasilkan (TM) 4.436 ha, Kijang Rejo seluas 800 ha dan Karya Indah 650 ha. Dari masing-masing desa dipilih 5 petak sampel secara acak yang berukuran 100 x 100 m. Tiap petak sampel diambil 5 tanaman untuk dijadikan sampel yang diambil secara diagonal, kemudian dilakukan pengamatan gejala penyakit yang ada dan dihitung tingkat serangannya. Parameter yang diamati adalah Diagnosis awal Penyakit di Lapangan, Identifikasi Penyebab Penyakit Jamur Patogen di Laboratorium, dan Intensitas Serangan Masing-masing Penyakit di Lapangan (%). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa pada tanaman kelapa sawit yang telah menghasilkan (TM) di Kecamatan Tapung terdapat beberapa jenis patogen penyebab penyakit yakni Karat daun, *Curvularia* sp, *Cercospora* sp dan Busuk buah. Jenis dan Intensitas serangan patogen terdapat di Desa Pantai Cermin : *Curvularia* sp (16,6%), Karat daun (33,8%). Kijang Rejo : *Curvularia* sp (28%), *Cercospora* sp (2,8%), Karat daun (24,8%), Busuk buah (1,6%) dan Karya Indah : *Curvularia* sp (18,6%), *Cercospora* sp (8,2%), Karat daun (44,8%), Busuk buah (3,2%).

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





## PENDAHULUAN

Upaya pemerintah Provinsi Riau untuk memajukan pembangunan masyarakat oleh sektor perkebunan menjadikan Provinsi Riau sebagai sentral utama perkebunan kelapa sawit yang memiliki lahan kelapa sawit terluas di Indonesia. Pada tahun 2007 jumlah total luas perkebunan sawit di Provinsi Riau mencapai 1.612.382 ha dengan jumlah produksi mencapai 5.119.289,84 ton per tahun. Pada tahun 2008 di Provinsi Riau luas areal kelapa sawit berjumlah 1.674.845 ha dengan jumlah produksi mencapai 5.777.494,99 ton, yang tersebar pada beberapa Kabupaten/Kota di Provinsi Riau (Badan Pusat Statistik, 2008).

Kabupaten Kampar memiliki lahan perkebunan kelapa sawit yang paling luas di Provinsi Riau, yakni 148.077 ha atau 17,75 % dari total luas perkebunan kelapa sawit rakyat di Provinsi Riau seluas 834.368 ha (Dinas Perkebunan Provinsi Riau, 2009). Kecamatan Tapung di Kabupaten Kampar mempunyai lahan terluas di Kabupaten Kampar untuk skala perkebunan sawit Rakyat yaitu sebesar 32.777 ha dengan jumlah petani 16.973 KK (Statistik Provinsi Riau, 2008). Beberapa desa yang mempunyai areal perkebunan kelapa sawit terluas antara lain adalah : Pantai Cermin 4436 ha, Karya Indah 810 ha, Kijang Rejo 800 ha, Petapahan 600 ha, Petapahan Jaya 500 ha, Sei Agung 300 ha dan Bencah Kelubi 270 ha dimana pada tiap-tiap desa terdapat tanaman kelapa sawit menghasilkan (Dinas Perkebunan Kampar, 2009).

Produktifitas 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 Swasta (PBS), masing-masing 5,621 ton/Ha (Statistik Perkebunan Provinsi Riau, 2007). Hal ini disebabkan antara lain karena kurangnya pembinaan terhadap petani dari pemerintah setempat, sulitnya mendapatkan pupuk berkualitas karena keterbatasan modal petani, pupuk bersubsidi sulit didapatkan, teknik budidaya yang kelapa sawit yang tidak tepat serta adanya serangan hama dan penyakit kelapa sawit demikian pula dengan bibit kelapa sawit yang tidak berkualitas menjadi penyebab produksi tidak optimal (Risza, 2000).

Pada budidaya tanaman kelapa sawit menghasilkan sering dijumpai beberapa penyakit seperti busuk pangkal batang yang disebabkan oleh



(*Ganoderma boninennse*). Jamur ini sering menyebabkan pelepah tanaman patah dan menggantung pada pohon kemudian terjadi pembusukan pada pangkal batang. Penyakit lain adalah bercak nekrosis yang sering ditemukan pada daun tanaman yang kurang perawatan, yang disebabkan oleh *Cercospora* sp, *Curvularia* sp (Nainggolan, 2000).

Penyakit lain yang sering ditemukan adalah busuk pada buah yang disebabkan oleh *Marasmius palmivorus*. Penyakit ini sering dijumpai pada tandan dan buah kelapa sawit. Gejala serangan yang khas yakni terdapat *miselium* berwarna putih diantara buah masak atau pangkal pelepah daun (Risza, 2000). Penyakit lain adalah algae leaf spot (*Cephaleuros virescens*), yang merupakan penyakit yang sering ditemukan pada tanaman kelapa sawit berumur tua, akibat kelembaban pada pohon tua semakin tinggi karena tajuk tanaman yang semakin rindang. Bercak *algae leaf spot* berwarna coklat kemerahan, ditemukan pada permukaan daun tua (Semangun, 2000).

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 TM.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan metode survei di lahan perkebunan kelapa sawit rakyat pada tanaman belum menghasilkan (TBM). Penentuan daerah (desa) sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. Dari setiap desa ditentukan 5 lokasi sampel yang masing-masing seluas 1 ha. Tiap lokasi sampel diambil 5 tanaman sebagai sampel secara diagonal. 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 dan tingkat serangan masing-masing penyakit dianalisis secara statistik deskriptif dan disajikan dalam bentuk tabel dan gambar.



Bahan-bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah bagian tanaman kelapa sawit TBM yang bergejala penyakit (daun, batang dan akar), *Potato Dextrose Agar* (PDA),  $NaOCl_2$  10%, aquades steril, kertas saring, *aluminium foil*, tissue gulung.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah kantong plastik transparan volume 1 kg, pisau cutter, mikroskop binokuler, cawan petri berdiameter 9 cm, *erlenmeyer* 250 ml, gelas ukur 500 ml, gelas piala 250 ml, tabung reaksi, *micro pipet* 2 ml, pipet tetes, batang pengaduk, botol semprot plastik, kaca objek, kaca penutup, inkubator, kulkas, *autoclave*, *laminar air flow cabinet* (ruang isolasi), kamera, jarum ose, pinset, kertas saring, tisu, lampu bunsen, meteran dan buku identifikasi *Illustrated Genera of Imperfect Fungi* oleh Barnett, H. L. and B. B. Hunter (2000).

## **1. Pelaksanaan Penelitian**

### **1.1. Penentuan Desa Sampel**

Desa yang dijadikan sampel untuk penelitian dipilih berdasarkan luas lahan perkebunan TBM dari data Dinas Perkebunana Kabupaten Kampar (2009).

### **1.2. Pengambilan Bagian Tanaman Sampel yang Bergejala Penyakit**

Bagian daun yang bergejala penyakit diambil dengan menggunakan alat pemotong (pisau steril atau gunting steril) dimulai dari lingkaran pelepah daun yang ke dua. Bagian batang yang terserang dipotong menggunakan alat pemotong (parang steril) dan akar tanaman yang terserang diambil menggunakan cangkul dan alat pemotong (parang atau pisau steril). Tiap sampel yang diambil dimasukkan dalam kantong plastik. Sampel tanaman yang berbeda dengan gejala yang berbeda dimasukkan ke dalam kantong plastik yang berbeda dan diberi label (lokasi, waktu pengambilan sampel, gejala dan tingkat kerusakannya). Sampel dibawa ke laboratorium untuk diidentifikasi.

### **1.3. Penyimpanan Sampel yang Bergejala Penyakit**

Bagian tanaman (daun, batang dan akar) yang bergejala penyakit disimpan dalam kantong plastik yang berbeda dan dilapisi dengan tissue kemudian diberi label. Sebelum disimpan sampel akar dibersihkan terlebih dahulu dari tanah sampai bersih dengan menggunakan air mengalir. Setelah itu sampel disimpan dalam kulkas.





#### 1.4. Persiapan Isolasi Jamur

Bagian tanaman sampel yang terinfeksi diisolasi dengan cara menumbuhkannya terlebih dahulu dengan teknik ruang lembab (*moist chamber*). Daun, batang dan akar yang terinfeksi 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 7 hari.

#### 1.5. Isolasi Jamur Patogen Penyebab Penyakit

Isolasi penyebab penyakit dilakukan di dalam *laminar air flow cabinet* sebagai berikut :

Miselium jamur yang telah tumbuh dari hasil teknik ruang lembab diambil dengan menggunakan jarum inokulasi yang telah steril. Setelah itu miselium diletakkan pada bagian tengah medium PDA steril dalam cawan petri, ditutup dan diinkubasi pada suhu kamar selama 7 hari. Setelah diperoleh biakan murni, isolat direisolasi pada medium PDA steril miring, kemudian jamur tersebut diidentifikasi.

#### 1.6. Identifikasi Penyebab Penyakit (Jamur Patogen)

Patogen yang disebabkan oleh jamur diidentifikasi secara makroskopis dan mikroskopis berdasarkan buku pedoman oleh Barnett (2000). Identifikasi secara makroskopis dilakukan secara visual dengan menggunakan mata secara langsung sedangkan identifikasi mikroskopis dilakukan dengan metode preparat basah dengan cara meletakkan miselium 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 pada pembesaran lemah (10 x 10), sedang (10 x 40) dan tinggi (10 x 100). Pengamatan mikroskopis dilakukan 7 hari setelah inkubasi.

### 2. Pengamatan

#### 2.1. Diagnosis Penyakit di Lapangan

Diagnosis awal penyakit di lapangan dilakukan dengan mengamati gejala serangan penyakit pada bagian daun tanaman kelapa sawit TBM.

## 2.2. Identifikasi Jamur Patogen

Pengamatan karakteristik makrokopis dilakukan secara visual terhadap masing-masing isolat pada medium PDA 7 hari setelah inkubasi (hsi), yang meliputi :Warna miselium, arah pertumbuhan miselium, bentuk miselium, karakteristik Mikrokopis. Pengamatan karakteristik mikrokopis dilakukan terhadap isolat yang telah diinkubasi selama 7 hari pada medium PDA dengan metode preparat basah dan menggunakan mikroskop binokuler sebagai berikut : hifa, konidiofor, konidia.

## 2.3. Intensitas Penyakit

Menurut Natawigena (1993), intensitas penyakit bercak daun yang merupakan gejala penyakit bervariasi dihitung dengan menggunakan metode ratings (skala). Skala ini biasanya dibagi dalam 4 klas yang bertujuan untuk membedakan tingkat-tingkat serangan patogen, dihitung dengan menggunakan rumus :

$$I = \frac{\sum (n_i \times v_i)}{Z \times N} \times 100\%$$

Dimana :

I = Intensitas serang (%)

$n_i$  = Banyaknya daun 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 daun yang diamati

Skala yang digunakan dalam penilaian serangan penyakit ini adalah:

0 = Tidak ada serangan pada daun yang diamati.

1 = Terdapat serangan dengan luas 0 - 25% pada daun yang diamati.

2 = Terdapat serangan dengan luas > 25% - 50% pada daun yang diamati.

3 = Terdapat serangan dengan luas > 50% - 75% pada daun yang diamati.

4 = Terdapat serangan dengan luas > 75 % pada daun yang diamati.

## 2.4. Pengamatan Tambahan

Pengamatan tambahan adalah pengisian lembaran kuisisioner oleh petani melalui wawancara langsung dengan menggunakan daftar pertanyaan (kuisisioner) yang telah dipersiapkan sebelumnya meliputi: nama petani, lokasi pengambilan



sampel, luas lahan, populasi, varietas yang ditanam, asal bibit, umur tanaman, jarak tanam, jenis tanah, kondisi lahan sebelum ditanam kelapa sawit (hutan, semak belukar, dll), metode pembukaan lahan (land clearing), pemupukan yang diberikan (waktu dan dosis), penyakit yang menyerang dan pengendalian y telah dilakukan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Diagnosis awal penyakit di Lapangan

Tabel. 1 Diagnosis awal di lapangan penyakit kelapa sawit tanaman menghasilkan di Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar

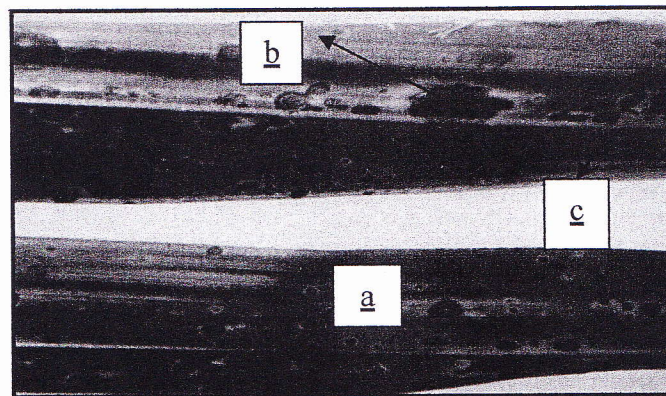
Desa	Gejala	Diagnosis awal
Pantai Cermin	Pada daun terdapat bintik kecil bercak agak bulat pada tepi-tepi daun, bercak awal ditemukan berwarna kuning selanjutnya Bercak meluas berubah menjadi cokelat, dan menghitam	Bercak <i>Curvularia</i> sp
	Terdapat bercak-bercak mengkilap, pada tepi daun, berkoloni, kadang terlihat berwarna cokelat dan agak kehijauan	Karat Daun <i>Algae leaf Spot</i>
Kijang Rejo	Terdapat bintik bercak bulat pada tepi-tepi daun, bercak berwarna kuning dan berwarna cokelat muda, kemudian bercak ada yang terlihat menghitam dan dikelilingi halo berwarna kuning	Bercak <i>Curvularia</i> sp
	Terdapat bercak yang mengkilap, bercak berwarna cokelat dan agak keputihan, bercak seperti membentuk koloni	Karat Daun <i>Algae leaf Spot</i>
	Terdapat tubuh buah pada berwarna putih keabu-abuan, bila digoyang buah akan rontok. Pada buah kelapa sawit terdapat miselium berwarna putih, hingga kelabu terutama pada bagian pangkal buah.	<i>Marasmius</i> sp
	Pada daun terdapat bercak-bercak kecil berwarna cokelat tua, dalam bercak pertama terdapat bercak	Bercak <i>Cercospora</i> sp

	lagi dan terdapat halo klorotik berwarna kuning	
	Terdapat bintik bercak bulat pada tepi-tepi daun, ukurannya bervariasi terdapat bercak yang berwarna coklat dan berwarna hitam	Bercak <i>Curvularia</i> sp
	Terdapat bercak-bercak mengkilap, berkoloni, bercak berwarna coklat	Karat Daun <i>Algae Leaf Spot</i>
Karya Indah	Pada buah kelapa sawit terdapat miselium berwarna putih, hingga kelabu terutama pada bagian pangkal buah. Buah terlihat membusuk, terdapat tubuh buah berukuran tinggi 3-5 cm. pada tangkai tandan buah terdapat alur-alur miselium yang transparan berwarna putih	<i>Marasmius</i> sp
	Pada daun terdapat bercak-bercak kecil berwarna coklat tua, dalam bercak pertama terdapat bercak lagi ukuran bercak bervariasi sebagian bercak bergabung dan membentuk bercak yang lebih besar	Bercak <i>Cercospora</i> sp

Penyakit bercak pertama yang sering dijumpai di lapangan mempunyai gejala yaitu terdapat bercak-bercak kecil berwarna coklat tua, dalam bercak pertama terdapat bercak lagi. Terdapat halo klorotik berwarna kuning cerah (Gambar 1).

Deteksi awal di lapangan penyakit bercak pertama diduga disebabkan oleh jamur *Cercospora* sp. Semangun (2000), menyatakan bahwa pusat bercak akhirnya mengering dan dapat menjadi berlubang. Gejala ini lebih banyak terdapat pada daun-daun tua.

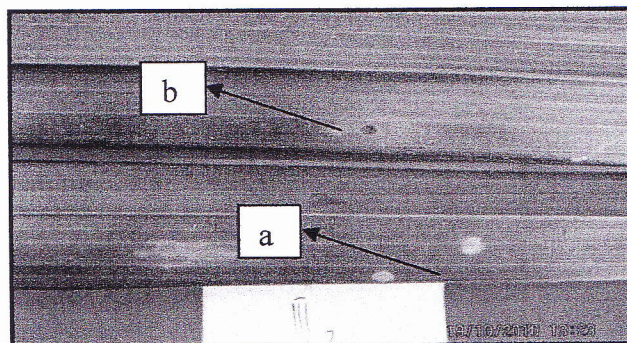




Gambar 1. Gejala penyakit bercak daun *Cercospora* sp  
Keterangan :

- a) Gejala awal yaitu bercak yang berwarna cokelat
- b) Dalam bercak terdapat bercak lagi sehingga membentuk bercak yang besar
- c) Bercak besar dan bercak kecil kadang bergabung,

Penyakit bercak kedua mempunyai gejala terdapat bercak bulat kecil, berwarna kuning tembus cahaya yang dapat dilihat di kedua permukaan daun. Bercak ada yang membesar (tetap bulat), warna berubah menjadi coklat muda dan warna bercak menjadi coklat tua dan dikelilingi halo kekuningan (Gambar 2).



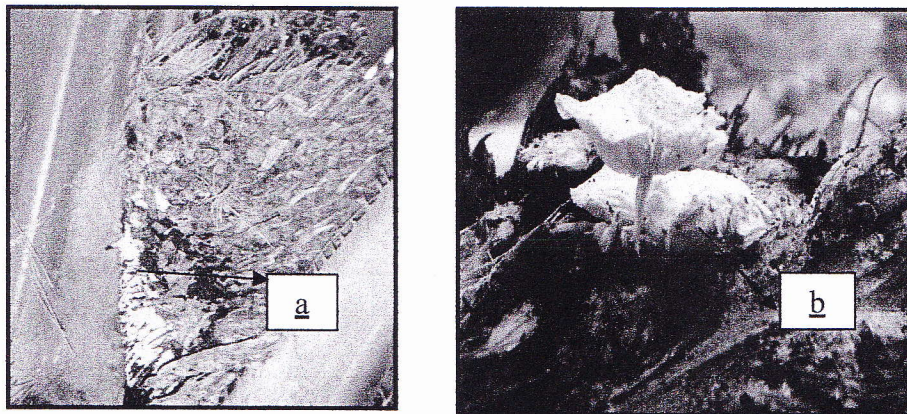
Gambar 2. Gejala Penyakit Bercak *Curvularia* sp  
Keterangan:

- a) Gejala awal yaitu adanya bercak bulat kecil berwarna kuning tembus cahaya
- b) Bercak tetap bulat, warna berubah menjadi coklat

Berdasarkan gejala deteksi awal di lapangan penyakit bercak daun yang diduga *Curvularia* sp di tandai dan dikelompokkan sesuai dengan gejala yang sama.



Penyakit ketiga yang di jumpai di lapangan adalah busuk pada buah. Busuk buah mempunyai tanda yakni terdapat miselium berwarna putih pada sela-sela buah, bila pada serangan berat maka miselium akan membentuk tubuh buah dan menular pada buah dalam satu tandan yang sama serta bila kelembaban cukup maka akan menulari tandan-tandan yang lain pada tanaman yang sama pula (Gambar 3).



Gambar 3 . Gejala Busuk pada Buah *Marasmius* sp

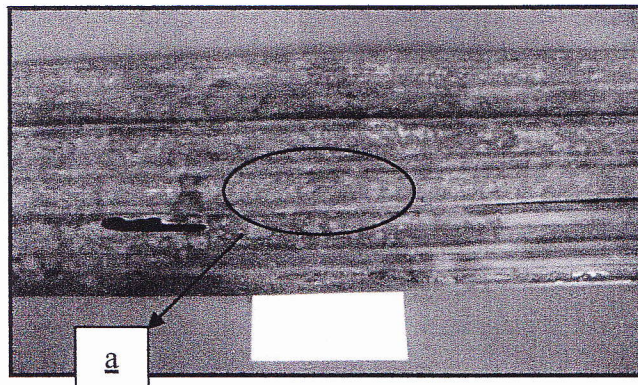
Keterangan :

- a) Koloni miselium
- b) Setelah berlanjut koloni kadang membentuk tubuh buah

Penyakit busuk buah diduga disebabkan oleh adanya jamur pembusuk *Marasmius* sp dengan gejala yakni buah sawit busuk dan ditutupi oleh miselium berwarna putih dan bila di goyang buah akan copot dari (calyx) Kelopaknya.

Penyakit yang lain merupakan penyakit yang termasuk paling sering dijumpai pada tanaman menghasilkan (TM) kelapa sawit di desa sampel yakni, bercak-bercak tidak beraturan pada permukaan daun. Warna bercak tersebut mula-mula kehijauan kemudian pada perkembangan selanjutnya berubah menjadi coklat kehijauan dan menjadi coklat mengkilap mirip seperti karat (Gambar 4). Secara langsung di lapangan penyakit bercak tidak mempengaruhi produksi, ini sama dengan penuturan petani, dimana penyakit karat daun hanya dibiarkan begitu saja tanpa adanya kekhawatiran tentang kerugian yang ditimbulkan.





Gambar 4. Gejala Bercak Karat Daun (Algae leaf spot)

Keterangan :

- a) Koloni algae terlihat seperti karat berwarna coklat mengkilat dan kadang terlihat kehijauan

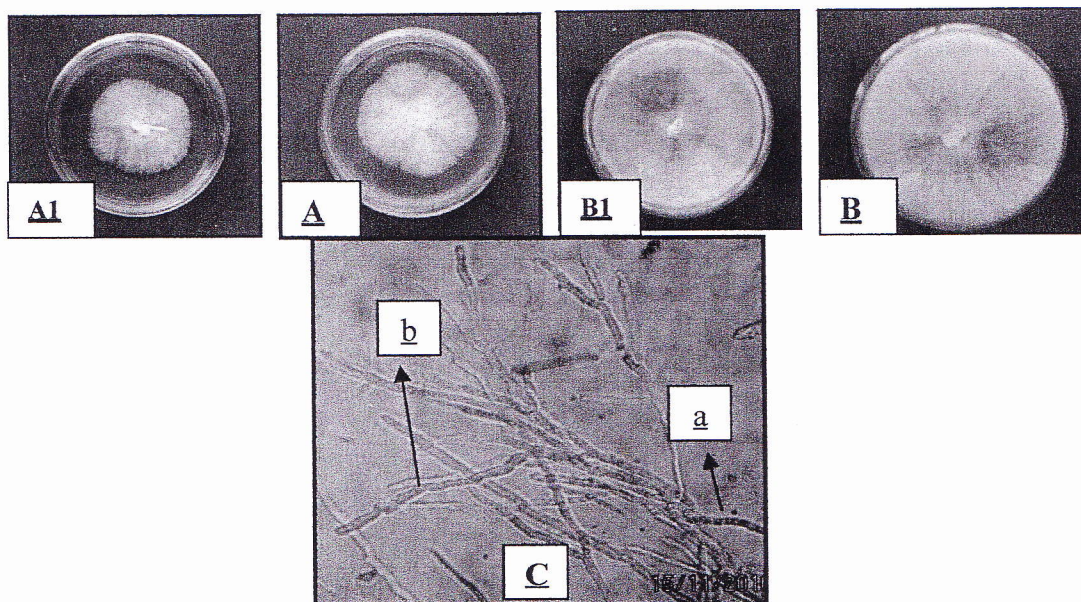
### Identifikasi Penyakit Kelapa Sawit Tanaman Menghasilkan

Tabel 2. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis Jamur *Cercospora* sp

Karakteristik	Hasil pengamatan	
	Makroskopis	Mikroskopis
<b>Morfologi</b>		
<b>Warna miselium</b>	Putih (5-7 hsi) dan putih kusam (14 hsi)	-
<b>Arah pertumbuhan</b>	Kesamping	-
<b>Bentuk miselium</b>	Kasar	-
<b>Warna hifa</b>	-	Hifa bercabang dan tidak lurus, bersekat
<b>Konidiofor</b>	-	Berwarna agak gelap
<b>Konidia</b>	-	Bercabang dan berwarna agak gelap bersel, berwarna hialin.

Berdasarkan hasil identifikasi di laboratorium memiliki karakteristik morfologi secara makroskopis yakni pada media buatan PDA setelah 5-7 hsi miselium berwarna putih, kemudian pada hari ke 14 hsi miselium berwarna putih (Tabel. 1).

Bila dilihat dibawah mikroskop secara mikroskopis hifa bercabang dan tidak lurus dan bersekat, hifa berwarna gelap, konidiofor bercabang dan berwarna agak gelap, konidia berbentuk panjang dan mempunyai sel, berwarna hialin memanjang filiform dan bersel banyak (Gambar. 5)



Gambar 5. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis Jamur *Cercospora* sp

Keterangan :

A1= karakteristik makroskopis (5 hsi), tampak depan, A2 tampak belakang

B1= karakteristik makroskopis (7 hsi), tampak depan, B2 tampak belakang

C = karakteristik mikroskopis: a. = hifa bersekat, b. = konidiofor

Berdasarkan karakteristik morfologi secara makroskopis dan mikroskopis maka jamur adalah jamur golongan Deuteromycotina mempunyai hifa yang bersekat Ordo : Hyphales karena mempunyai hifa Famili : Dematiaceae Genus : *Cercospora*. (Williams, J. 2001).

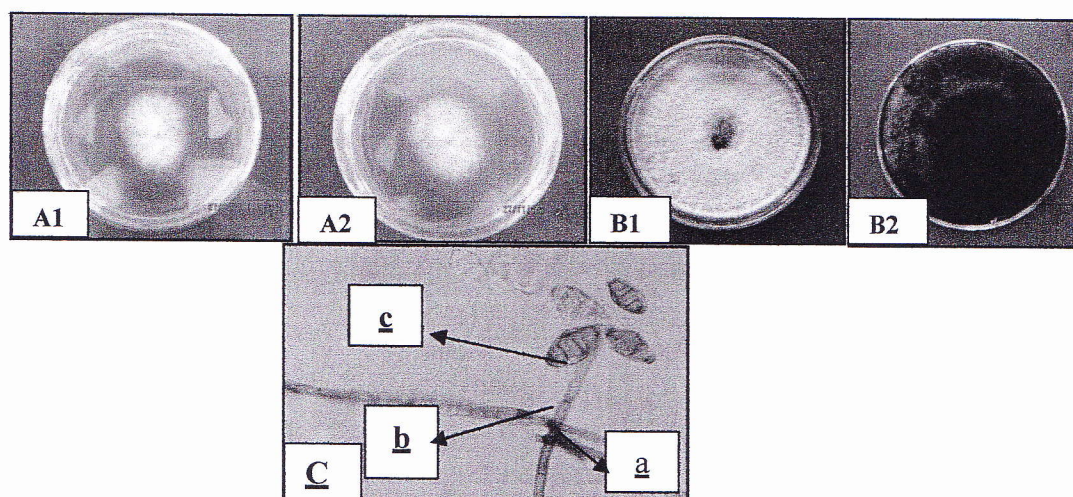
Jamur penyebab bercak kedua yang diduga *Curvularia* sp secara makroskopis mempunyai karakteristik adalah miselium tumbuh pada medium PDA pada hari ke 5-7 hsi menunjukkan warna kecokelatan dan agak gelap, sementara itu pada pertumbuhan yang lanjut miselium pada hari ke 14 (Hsi) berwarna kecokelatan dan gelap, menghasilkan koloni berwarna kelabu coklat kehitaman dalam 5 hari bila disimpan pada suhu 25 derajat celcius. Jamur ini memiliki miselium yang berinti banyak dan mempunyai hifa yang halus (Tabel. 2).



Tabel 3. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis Jamur *Curvularia* sp

Karakteristik Morfologi	Hasil Pengamatan	
	Makroskopis	Mikroskopis
Warna miselium	agak kecokelatan (7 hsi) dan cokelat kehitaman (14 hsi)	-
Arah pertumbuhan	Ke samping	-
Bentuk miselium	Agak kasar	-
Percabangan hifa	-	Hifa tegak lurus pada hifa utama dan bersekat
Warna hifa	-	Berwarna cokelat
Konidiofor	-	Bercabang dan berwarna cokelat
Konidia	-	Bentuknya agak lonjong dan agak berlekuk, dan terdiri dari 3 sel.

Secara mikroskopis ini pada (Gambar. 6), terlihat hifa tegak lurus pada hifa utama dan bersekat serta hifa berwarna cokelat, konidiofor berwarna cokelat, dan konidia yang terdiri dari 3 sel berwarna cokelat gelap. Menurut Barnett dan Hunter (1972), konidiofor bercabang, dimana konidia berwarna gelap dengan sel-sel ujung agak jernih. Konidia bersel 3-5, mempunyai ciri khas melengkung dan sel-sel tengahnya membesar.

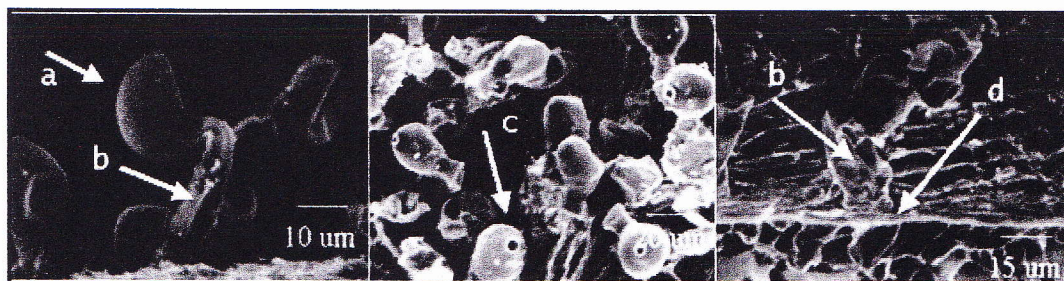


Gambar 7. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis Jamur *Curvularia* sp  
Keterrangan :

A1= karakteristik makroskopis (5 hsi), tampak depan, A2 tampak belakang  
B1= karakteristik makroskopis (7 hsi), tampak depan, B2 tampak belakang  
C = karakteristik mikroskopis, a = hifa, bersekat pendek, b = konidia,  
c = konidiofor

Berdasarkan identifikasi secara mikroskopis dan makroskopis maka didapatkan klasifikasi sebagai berikut. Filum ; Ascomycotina, kelas :Eucomycetes, ordo; Pleosporales, famili: Pleosporalceae, genus; *Curvularia* (Agrios, 1997)

Jamur kategori ke tiga yakni jamur yang diduga karat daun. Jamur merupakan golongan dari jamur yang tidak bisa dikembangkan pada media buatan. Dari pengamatan di laboratorium secara makroskopis dan mikroskopis maka didapat jamur mempunyai Sistematika adalah :Kingdom: Plantae, filum: Chlorophyta, kelas: Incertae sedis, Sub-kelas: Incertae sedis, Ordo: Trentepohliales, Famili: Trentepohliaceae, Genus: *Cephaleuros* (Risza, 2010).



Gambar 9 . Penampang Mikroskopik *Cephaleuros*  
Sumber : www.Kliniksawit.com

Keterangan :

- a) sporangium *C. virescens*
- b) sporangiofor *C. virescens*
- c) lubang keluar spora pada sporangium

Jamur ke empat yakni jamur yang menyebabkan busuk buah. Mempunyai hifa berwarna putih jika dilihat secara makroskopis bila keadaan lingkungan yang memadai jamur akan membentuk tubuh buah (Semangun. 2000).

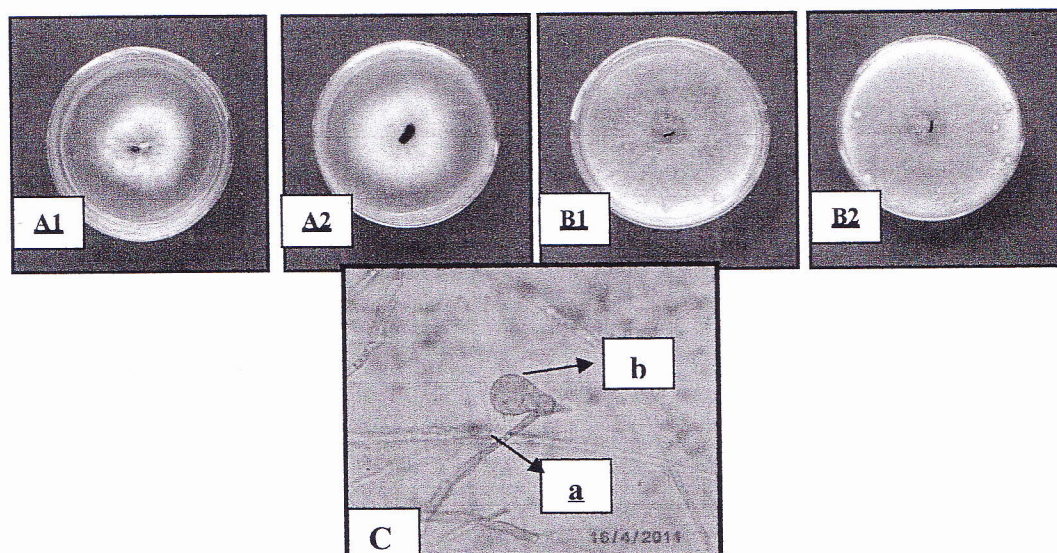
Secara makroskopis dalam PDA miselium terlihat berwarna putih, menyebar rata, pada hari ke 5 (Hsi) dan hari ke 7 (Hsi) mempunyai warna miselium masih terlihat putih agak kecokelat-cokelatan (Tabel 3).



Tabel 4. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis Jamur *Marasmius* sp

Karakteristik Morfologi	Hasil pengamatan	
	Makroskopis	Mikroskopis
Warna miselium	Putih, pada hari 5-7 (his) miselium akan berwarna kecokelatan	
Arah pertumbuhan	kesamping	
Bentuk miselium	Agak kasar,	
Percabangan hifa	Ada	
Warna hifa	Hialin	
Konidiofor	-	
Konidia		
Ada sporangium		Sporobasidium, berbentuk oval, agak bulat

Secara mikroskopis jamur mempunyai hifa yang bersekat berwarna hialin, pada setiap sekat kadang ditumbuh ruas baru membentuk hifa lagi (Gambar 10). Ciri- ciri Basidiomycotina yaitu hifa bersekat dengan satu atau dua inti, spora generatif berupa spora basidium (basidiospora) yang dibentuk dalam basidium. Spora vegetatif berupa konidium (konidiospora), umumnya memiliki tubuh buah yang besar yang disebut basidiokrap sebagai terbentuknya basidium (Robby,2004)



Gambar 10. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis Jamur *Marasmius* sp  
Keterangan :  
A1= karakteristik makroskopis (5 hsi), tampak depan, A2 tampak belakang  
B1= karakteristik makroskopis (7 hsi), tampak depan, B2 tampak belakang  
C = karakteristik mikroskopis, a = hifa, bersekat pendek, b = basidium

Tubuh basidiomycetes terdiri atas hifa yang bersekat-sekat dan berkelompok menjadi semacam jaringan. Pemiakan vegetatif dengan konidia tidak menonjol pada umumnya tidak ada alat perkembangbiakan generatif sehingga lazim berlangsung somatogami, basidium membawa 2-4 basidiospora yang masing-masing berinti satu/ haploid. Untuk daur hidup basidiomycotina dimulai dari pertumbuhan spora basidium atau konidium menjadi miselium primer yang berinti satu (Gambar 11). Persatuan antara dua hifa yang berbeda (positif dan negatif) tanpa diikuti dengan kariogami membentuk sel dikariotik yang akan tumbuh menjadi miselium sekunder (miselium dikariotik)(Robby, 2004).

Jamur penyebab busuk buah mempunyai klasifikasi, Kingdom: Fungi, filum: Basidiomycota, Sub-filum: Basidiomycotina, yang memproduksi spora seksualnya di dalam basidium. kelas: Basidiomycetes, Sub-kelas: Agaricomycetidae, Ordo: Agaricales, Famili: Marasmiaceae, Genus: *Marasmius* (Purba, 2002).

#### Intensitas Serangan Penyakit

Tabel 4. Intensitas Penyakit kelapa Sawit pada Tanaman Menghasilkan di Kecamatan Tapung Kabupaten Kampar

No	Desa	Penyakit	Intensitas
1	Pantai Cermin	<i>Curvularia</i> sp	16,6%
		Karat daun	33,8%
2	Kijang Rejo	<i>Curvularia</i> sp	28%
		<i>Cercospora</i> sp	2,8%
		Karat daun	24,8%
		Busuk buah	1,6%
3	Karya Indah	<i>Curvularia</i> sp	18,6%
		<i>Cercospora</i> sp	8,2%
		Karat daun	44,8%
		Busuk buah	3,2%

Intensitas serangan penyakit di kecamatan tapung pada tiap desa yakni desa Pantai Cermin, Desa Kijang Rejo, Desa Karya Indah relatif beragam. hal ini disebabkan karena kondisi lahan yang berbeda di tiap desa sampel. Jenis patogen penyebab penyakit juga beragam pada masing-masing desa sampel karena tindakan kultur teknis diantaranya penggunaan bibit bersertifikasi, jarak tanam,



penanaman, perawatan; pemupukan, pembersihan lahan, pemangkasan pelepah pemanenan; teknik pemanenan pengangkutan yang juga berbeda oleh petani.

Hal pertama yang perlu diperhatikan dalam tindakan budidaya adalah pemilihan bibit unggul dan bersertifikat artinya bibit memang benih yang berasal dari varietas unggul. Penggunaan benih dan bibit unggul akan menekan resiko kegagalan budidaya terutama produktifitas kelapa sawit serta penggunaan bibit unggul dapat memberikan pengaruh terhadap ketahanan serangan hama dan penyakit tertentu.

Jarak tanam pada tiap plot di desa Pantai Cermin semuanya adalah 8 x 8 m, dan terlihat masih terlalu rapat jika dibandingkan standar perkebunan yang dekat dengan areal kelapa sawit masyarakat yakni PTPN-V (Kebun Sei-Galuh). Jarak tanam yang baik dan cocok untuk tanaman kelapa sawit adalah Jarak tanam yang menganut sistem segi tiga sama sisi dengan kerapatan pohon per hektar sesuai standar yakni 9,5 x 9,5 m (Direktorat Tanaman Tahunan Direktorat Jenderal Perkebunan Departemen Pertanian. 2007).

Desa Kijang Rejo memiliki areal terluas kedua untuk kategori tanaman telah menghasilkan yakni seluas 800 ha, Jarak tanam pada tiap plot didesa Kijang Rejo memiliki jarak tanam yang sama yakni 8 x 8 m. Desa ketiga adalah desa Karya Indah yang memiliki luas total kategori tanaman menghasilkan adalah sebesar 650 ha, jarak tanam yang diterapkan oleh petani adalah 9 x 9 meter hal ini tentu mempengaruhi produktifitas kelapa sawit.

Menurut Rachmadiono (1982) dalam Aminah (2004), mengemukakan bahwa kepadatan populasi tanaman yang lebih tinggi mengurangi lama penyinaran matahari, mengakibatkan kelembaban areal perkebunan setempat meningkat. Sementara Semangun (2000), bahwa jarak yang terlalu rapat meningkatkan inokulasi patogen penyebab penyakit untuk menginfeksi tanaman disekitarnya.

Penyakit yang sering ditemukan dari ketiga desa adalah karat daun. Dimana Desa Karya Indah memiliki intensitas dengan serangan tertinggi yakni sebesar (44,8%) dibanding dengan Desa Pantai Cermin sebesar (33,8%) dan Kijang Rejo sebesar (24,8%). Penelitian lebih lanjut tentang adanya karat daun disetiap tanaman kelapa sawit belum banyak dilakukan Klinik Sawit (2011).

Menurut pracaya (2007) jarak tanam yang terlalu rapat memberikan pengaruh nyata terhadap laju penularan penyakit yakni melalui kontak langsung antara tanaman yang sakit dengan tanaman yang sehat.

Banyaknya penyakit dan tingginya penyakit yang menyerang tanaman kelapa sawit di Kecamatan Tapung diduga salah satunya adalah karena tanaman kekurangan unsur hara penting dalam tanah. Petani di Pantai Cermin dan Kijang Rejo menggunakan jenis pupuk yang sama tetapi berbeda merek dagang, jenis pupuk yang digunakan dibedakan menjadi dua jenis yakni pupuk kimia anorganik NPK granul, Kcl, Kapur, dan pupuk organik berupa tandan kosong, dan cacahan pelepah. Untuk desa Karya Indah para petani memberikan jenis pupuk kimia saja, yakni pupuk NPK dan Kcl pemberian pupuk organik tidak dilakukan karena sulit mendapatkannya serta harga yang terlalu mahal dibanding pupuk kimia.

Demikian dengan masyarakat Karya Indah yang menggunakan pupuk terbatas hanya pada pupuk kimia saja yang membuat jenis penyakit di desa tersebut lebih bervariasi. Menurut Amiere (2011) pemberian pupuk yang tepat waktu dan dengan dosis yang tepat, menjauhkan tanaman dari serangan beberapa jenis penyakit. Hal ini dinyatakan oleh semangun (2000), keadaan hara yang tidak seimbang sangat membantu perkembangan penyakit.

Sementara itu penyakit yang juga sering dijumpai di Kecamatan Tapung adalah penyakit penyebab bercak yang menyebabkan klorosis dan nekrosis pada daun. Menurut semangun (2000), bahwa penyakit bercak *Curvularia* sp, *Cercospora* sp adalah penyakit yang sering timbul karena kondisi lahan yang kurang terawat dan kelembaban yang cukup tinggi.

Gulma pada tiap plot di desa Kijang Rejo tidak dikendalikan secara rutin atau berkala yang menyebabkan kelembaban disekitar areal kebun menjadi lebih tinggi. Gulma juga dapat menjadi inang pada beberapa jenis patogen, karena sifatnya yang mengganggu tanaman maka pengendalian gulma wajib dilakukan.

Keberadaan jamur penyebab busuk buah di desa Karya Indah dan Kijang Rejo adalah karena sebagian tanaman kelapa sawit kurang terawat, pelepah-pelepah tua tidak dilakukan kastrasi atau penunasan secara rutin, akibatnya disekitar pangkal pelepah menjadi lembab, dan cocok untuk pertumbuhan jamur *Marasmius* sp. Menurut semangun (2000) *Marasmius* merupakan jamur saprofit





yang selalu terdapat di mana-mana. dengan demikian sumber infeksi selalu ada. Jamur akan berkembang menjadi parasit tergantung dari keadaan, antara lain cuaca (kelembaban) dan tersedianya bahan organik (Purba, 2002).

## KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan sebagai berikut :  
Pada tanaman kelapa sawit yang telah menghasilkan (TM) di Kecamatan Tapung terdapat beberapa jenis patogen penyebab penyakit yakni Karat daun, *Curvularia* sp, *Cercospora* sp dan Busuk buah.
2. Intensitas penyakit dipengaruhi oleh teknis budidaya yang kurang baik, seperti jarak tanam yang terlalu rapat, perawatan yang tidak berkala, serta bibit yang unggul.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agrios, G.N. 1997. Ilmu Penyakit Tumbuhan. (Terjemahan). Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Aminah, S. 2004. Identifikasi Penyakit Nenas (*Ananas comosus* L.) dan Tingkat Serangannya di Desa Rimbo Panjang Kecamatan Tambang Kabupaten Kampar. Provinsi Riau. Skripsi. Universitas Riau. Pekanbaru. (tidak dipublikasikan).
- Badan Informasi Pertanian Kecamatan Tapung, 2009. Data Perkebunan Kelapa Sawit Tapung.
- Badan Pusat Statistik. 2008. Riau *Dalam Angka* 2008. Badan Pusat Statistik Riau. Pekanbaru.
- Barnett, H.L. and B.B. Hunter. 2000. *Illustrated Genera of Imperfect Fungi* Burgess Publishing Company. California.
- Dinas Perkebunan Kabupaten Kampar. 2009 Buku Data Perkebunan Kabupaten Kampar Tahun 2010.
- Dinas Perkebunan Kabupaten Kampar Kasi Konservasi OPT, 2010.
- Dinas Perkebunan Provinsi. 2009. Data Perkebunan Kelapa Sawit Riau. Pekanbaru.
- Lubis, A. U. 1992. Kelapa Sawit (*Elaeis quineensis* Jacq) Di Indonesia. Pusat Penelitian Perkebunan Marihat-bandar Kuala Pematang Siantar. Sumatera Utara.
- Nainggolan, A.E.2000. Pengamatan Efektifitas *MARFU-P* untuk Pengendalian Penyakit Busuk Pangkal Batang Tanaman Kelapa Sawit Muda di kebun Gunung Bayu PT. Perkebunan Nusantara V. Dalam Prosiding Pertemuan Teknis Kelapa Sawit III tahun 2000.Medan, 3-4 oktober 2000.
- Natawigena, H.H. 1993. Dasar-dasar Perlindungan Tanaman. Trigenda Karya. Bandung.
- Purba,. R.Y. 2002. Pengenalan Dan Pengendalian Penyakit Utama *Pada* Tanaman



- Risza, S. 2000. Budidaya Kelapa Sawit, 2010. *Internet* diakses tgl 30 juni 2010
- Robby, 2004. Hasil Praktikum. Laboratorium Fkip Unilam Banjarmasin.
- Semangun. 2000. Penyakit-penyakit Tanaman Perkebunan di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta.
- Sinaga, M.S. 2003. Dasar-Dasar Ilmu Penyakit Tumbuhan. Penebar Swadaya. Jakarta.

