

# PENYAKIT TANAMAN TEMBAKAU MADURA DAN PENGENDALIANNYA

**Bagus Hari-Adi dan Gembong Dalmadiyo<sup>\*</sup>**

## PENDAHULUAN

Penyakit merupakan salah satu kendala dalam usaha tani tembakau karena pada umumnya dapat menurunkan kualitas maupun kuantitas hasil tembakau. Namun pada tembakau rajangan madura, penyakit masih belum menimbulkan masalah yang berarti sampai saat ini.

Hasil pengamatan di lapang, oleh Soerjono *dalam* Hari-Adi *et al.* (1997) ditemukan gejala penyakit antara lain lanas (layu) dan virus mosaik. Selain itu juga dijumpai penyakit rebah kecambah di pesemaian dan kerupuk di pertanaman. Pada tahun 1997 yang cuacanya kering, penyakit yang timbul di daerah Por Dapor, Guluk-Guluk, Lebbek, dan Klompong Barat adalah mosaik sebesar 14,4%, layu *Fusarium* sebesar 5,2%, dan lanas sebesar 0,4% (Slamet, komunikasi pribadi), sedangkan penyakit rebah kecambah hanya terjadi pada pesemaian di lahan sawah. Penyakit-penyakit tersebut suatu saat dapat menimbulkan masalah.

Penyakit tanaman biasanya baru menimbulkan masalah apabila terjadi epidemi, sehingga pengendalian yang dilakukan tidak efektif, karena sudah terlambat. Dengan demikian informasi mengenai penyakit tanaman tembakau madura dan pengendaliannya sangat penting untuk menganalisis kemungkinan terjadinya epidemi.

Pengendalian penyakit tanaman dapat dilakukan melalui peraturan-peraturan, varietas tahan, dan pengendalian secara biologi, fisika, maupun kimia. Cara pengendalian penyakit untuk tiap-tiap lokasi berbeda, tergantung dari cuaca, tanah, cara bertanam, nilai pertanaman, dan kondisi petani. Untuk itu diperlukan pengetahuan mengenai gejala, patogen, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.

## PENYAKIT-PENYAKIT TEMBAKAU MADURA

### A. Penyakit pada pesemaian/pembibitan

#### 1. Penyakit rebah kecambah

Penyakit ini sering dijumpai pada pesemaian di lahan sawah. Pangkal bibit yang terserang berlekuk seperti terjepit, busuk, berwarna cokelat, dan akhirnya bibit roboh. Apabila dicabut kadang-kadang akar tampak putih sehat. Serangan pada bibit yang lebih tua atau yang baru dipindah menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat, daun menguning, layu, pangkal batang berlekuk, busuk, berwarna cokelat, dan akhirnya mati (Gambar 1).

Penyebab penyakit rebah kecambah (*Damping off*) adalah jamur *Pythium* spp. antara lain *P. ultimum* Trow, *P. debaryanum* Hesse, dan *P. aphanidermatum* (Edson) Fitzpatrick (Lucas, 1975).

<sup>\*</sup>) Masing-masing Peneliti pada Balai Penelitian Tembakau dan Tanaman Serat, Malang

Selain itu jamur *Sclerotium* sp. dan *Rhizoctonia* sp. juga dapat menyebabkan penyakit rebah kecambah.

Penyakit ini cocok berkembang pada suhu  $\pm 24^{\circ}\text{C}$ , kelembaban tinggi, pada daerah yang drainasenya jelek, curah hujan tinggi, serta pH tanah antara 5,2-8,5. Jamur *Pythium* spp. dapat bertahan di dalam tanah maupun jaringan sisa tanaman karena mempunyai klamidospora dan oospora berdinding tebal (Lucas, 1975).

Pengendalian penyakit rebah kecambah dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

- (a) Pemilihan lahan untuk pesemaian sebaiknya dekat dengan sumber air dan sebelumnya tidak ditanami tanaman *Solanaceae*.
- (b) Pengolahan tanah untuk pembibitan sebanyak 3-4 kali dengan selang waktu 7-15 hari,
- (c) Penjarangan bibit dan pengaturan atap pembibitan untuk mengurangi kelembaban,
- (d) Sanitasi, mencabut tanaman sakit kemudian dikumpulkan dan dibakar,
- (e) Mendisinfeksi tanah sebelum penaburan benih dengan:
  - larutan terusi ( $\text{CuSO}_4$ ) 2%, 2-3 hari pada kedalaman 10-20 cm.
  - kapur tohor dan ammonium sulfat ditabur di tanah pembibitan kemudian disiram air (cara Raciborski).
  - fungisida metalaksil (Ridomil 2G 4 g/ $\text{m}^2$ ) ditabur di bedengan pada kedalaman 10-20 cm,
- (f) Penyemprotan pembibitan atau pencelupan bibit sebelum tanam dengan fungisida:
  - metalaksil (Ridomil MZ 58 3 g/l air)
  - mankozeb (Dithane M-45, Manzate 200 2-3 g/l air)
  - benomil (Benlate 2-3 g/l air)
  - propamokarb hidroklorida (Previcur N 1-2 ml/l air)

## 2. Penyakit lanas bibit

Penyakit ini jarang ditemukan di Madura. Gejalanya pada bibit yang terkena lanas adalah warna daun hijau kelabu kotor. Jika kelembaban udara sangat tinggi, penyakit berkembang dengan cepat dan bibit segera menjadi busuk. Penyakit ini dapat meluas dengan cepat, sehingga pembibitan tampak seperti disiram air panas. Selain itu pangkal batang bibit busuk, berwarna cokelat (Gambar 2).

Penyebab penyakit lanas bibit adalah jamur *Phytophthora nicotianae* vBdH var. *nicotianae* Waterhouse yang sering disebut *P. nicotianae* (Semangun, 1988).

Pengendalian sama seperti pengendalian penyakit rebah kecambah.

## B. Penyakit pada pertanaman di lapangan

### 1. Penyakit lanas

Pada tanaman di lapangan biasanya gejala pembusukan hanya terbatas pada leher akar berwarna cokelat kehitaman dan agak berlekuk. Semua daun dari tanaman yang bersangkutan layu dengan mendadak. Kalau pangkal batang dibelah, empulur tampak mengering dan bersekat-sekat "mengamar". Kadang-kadang yang "mengamar" hanya sedikit yakni pada empulur yang paling bawah di antara akar-akar. Selain itu pada tanaman dewasa di lapangan sering timbul infeksi pada

daun sehingga terjadilah "lanas becak" atau lanas daun. Becak berwarna cokelat kehitaman dan agak kebasahan. Becak ini besar, dengan batas yang kurang jelas, dan mempunyai cincin-cincin yang berwarna gelap dan terang. Bagian yang berwarna gelap dibentuk di waktu malam, sedang yang terang di waktu siang. Dengan memperhatikan banyaknya cincin kita dapat menaksir umur becak itu (Semangun, 1988). Kalau daun tak segera dibuang lanas becak akan menjalar ke batang dan terjadilah lanas batang yang dapat mematikan tanaman. Dengan demikian sering terdapat pembusukan pada batang yang letaknya agak jauh dari tanah. Gejala penyakit lanas dapat dilihat pada Gambar 3.

Penyebab penyakit lanas sama seperti di pesemaian yaitu jamur *Phytophthora nicotianae* vβdH var. *nicotianae* Waterhouse yang seringkali disebut *P. nicotianae* (Semangun, 1988). Menurut Lucas (1975), jamur *P. nicotianae* bersifat fakultatif saprofitik sehingga dapat hidup pada sisa tanaman dan dapat bertahan lebih dari lima tahun karena mempunyai klamidospora. Penyakit lanas cocok berkembang di daerah beriklim hangat dan suhu tanah antara 20-30°C karena pembentukan sporangium, perkembahan zoospora dan klamidospora cocok pada suhu tersebut. Penyakit lanas juga banyak terjadi di tanah berat dengan pH 5,7-7,0. Di Madura penyakit ini jarang ditemukan karena pH tanah rata-rata lebih dari 7,0 dan suhu tanah sering lebih dari 30°C.

Pengendalian penyakit lanas dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

- (a) Varietas tahan, antara lain Prancak 95 dan Cangkring 95 (Hari-Adi *et al.*, 1997),
- (b) Pengolahan tanah sebanyak 3-4 kali dengan, selang waktu 7-15 hari,
- (c) Pembuatan guludan yang tinggi sehingga drainase lebih baik,
- (d) Penggunaan pupuk kandang yang telah masak,
- (e) Sanitasi, mencabut tanaman sakit kemudian dikumpulkan dan dibakar. Apabila hendak menyulam sebaiknya tanah didisinfeksi dulu dengan cara Raciborski,
- (f) Mendisinfeksi tanah pembibitan sebelum penaburan benih dengan:
  - larutan terusi ( $CuSO_4$ ) 2%, 2-3 hari pada kedalaman 10-20 cm.
  - kapur tohor dan ammonium sulfat dicampur dengan tanah pembibitan kemudian disiram air (cara Raciborski).
  - fungisida metalaksil (Ridomil 2G 4 g/ $m^2$ ) bedengan pada kedalaman 10-20 cm.
- (g) Rotasi, tidak menanam tembakau minimal 5 tahun untuk daerah yang terserang berat atau selama 2 tahun untuk tanah yang dapat ditanami padi,
- (h) Kimiaawi, penyemprotan pangkal batang dengan fungisida metalaksil (Ridomil MZ 58 3-5 g/l air), mankozeb (Manzate 200, Dithane M-45 2-3 g/l air), benomil (Benlate 2-3 g/l air), propamokarb hidroklorida (Previcur N 1-2 ml/l air), dan bubur bordo 1-2%.

## 2. Penyakit layu *Fusarium*

Pada tanaman di lapangan gejala yang terlihat adalah daun menguning perlahan-lahan dan mengering pada satu sisi batang. Kelayuan tidak begitu menyolok dan pada tanaman muda berwarna pucat sampai kuning tetapi daun tetap segar. Daun pada sisi yang terinfeksi pertumbuhannya menjadi terhambat, tulang daunnya melengkung karena pertumbuhannya tidak seimbang, dan seringkali pucuk daun tertarik ke sisi yang sakit. Bila kulit batang dikupas maka kayu akan terlihat berwarna cokelat (Lucas, 1975; Hawks dan Collins, 1983).

Menurut Lucas (1975), penyakit ini disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* f.sp. *nicotianae*. Jamur ini mempunyai dua jenis konidia dan klamidospora. Adanya klamidospora ini mengakibatkan jamur dapat bertahan cukup lama di dalam tanah pada kondisi lingkungan yang jelek.

Penyakit layu *Fusarium* sangat cocok di daerah dengan suhu tanah 28-31°C, tanah lempung berpasir, dan dapat terjadi pada tanah asam maupun tanah basa. Oleh karena itu kemungkinan dapat timbul pada pertanaman tembakau di Madura cukup besar.

Usaha pengendalian penyakit layu *Fusarium* dapat dilakukan dengan cara:

- (a) Sanitasi, mencabut tanaman sakit kemudian dimusnahkan,
- (b) Penggenangan pada tanah yang dapat ditanami padi dapat menekan jamur *Fusarium*,
- (c) Rotasi,
- (d) Kimiawi, dengan penyemprotan fungisida mankozeb dan benomil seperti pada pengendalian penyakit lanas.

Untuk rotasi tanaman, tidak menggunakan tanaman ubi jalar karena tanaman ini juga rentan terhadap strain tertentu dari *Fusarium oxysporum* (Hawks dan Collins, 1983).

### 3. Penyakit mosaik tembakau

Tanaman yang mengalami infeksi mempunyai daun muda yang tulang-tulang daunnya lebih jernih daripada biasa (*Vein clearing*). Sering bentuknya melengkung, kalau umur daun bertambah muncul becak-becak kuning yang akhirnya menjadi becak-becak klorotik yang tidak teratur, sehingga daun mempunyai gambaran mosaik (belang). Bagian yang berwarna hijau mempunyai warna lebih tua daripada biasa. Pertumbuhan daun terhambat (Gambar 4). Patogen penyakit mosaik ini adalah virus mosaik tembakau (*Tobacco Mosaic Virus* = TMV) yang juga dikenal dengan nama *Marmor tabaci* Holmes (Semangun, 1988).

Penyakit mosaik ditularkan secara mekanis oleh manusia, hewan, maupun kontak antara daun tembakau. Para pekerja atau serangga yang kontak dengan daun sakit kemudian pindah ke daun sehat sudah mampu menularkan virus. Demikian juga kontak antara daun sakit dengan daun sehat. TMV mempunyai inang cukup banyak, baik tanaman budi daya maupun gulma, antara lain: tomat, cabai, terong, ketimun, semangka, ciplukan, dan wedusan.

Selain berada pada tumbuhan inang, TMV dapat bertahan selama dua tahun di dalam tanah maupun sisa tanaman tembakau apabila tidak ada pengeringan dan pembusukan yang sempurna. Hal ini menunjukkan bahwa tanah bekas tumbuhan yang terserang mosaik merupakan sumber inokulum. Tetapi apabila tanah dan potongan akar maupun batang tembakau dikeringkan atau terkena sinar matahari selama 5-6 bulan secara terus-menerus akan mengakibatkan TMV menjadi tidak aktif (Lucas, 1975).

Pengendalian penyakit mosaik tembakau dapat dilakukan dengan beberapa cara antara lain:

- (a) Menggunakan varietas tahan Prancak 95 dan Cangkring 95 (Soerjono *et al.*, 1997),
- (b) Sanitasi, mencabut tanaman sakit maupun sisa pertanaman dan gulma kemudian dikumpulkan dan dimusnahkan,
- (c) Mendisinfeksi tangan para pekerja dengan sabun trinatrium fosfat. Resep larutan induk sabun ini menurut Van der Weij *dalam* Semangun (1988) adalah seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Komposisi sabun trinatrium fosfat

| Kadar P <sub>2</sub> O <sub>5</sub><br>trinatrium fosfat | Banyaknya<br>trinatrium fosfat | Sabun kopra<br>(Natrium) | Air  |
|--|--------------------------------|--------------------------|------|
| ..... % .....  | ..... kg .....                 | .... 1 ....              |      |
| 20   | 4,7                            | 2,0                      | 18,0 |
| 30   | 2,7                            | 2,0                      | 18,0 |
| 40   | 2,0                            | 2,0                      | 18,0 |

Pada waktu akan digunakan larutan induk tersebut diencerkan dengan menambahkan tiga bagian air. Komm (1985) menyebutkan bahwa detergen fosfat 1% sudah cukup untuk membasuh tangan pekerja. Bahan lain yang dapat digunakan juga adalah Rins 0,4-0,6% (Hartana *et al.*, 1987).

#### 4. Penyakit mosaik ketimun

Gejala penyakit ini mirip sekali dengan gejala penyakit mosaik tembakau. Keduanya sulit dibedakan berdasar gejala yang tampak saja. Selain itu gejala tanaman terserang virus mosaik ketimun sangat bervariasi tergantung dari jenis (*strain*) virusnya.

Pada daun terjadi gejala mosaik yang khas, kadang-kadang disertai dengan terhambatnya pertumbuhan, daun-daun menyempit atau berubah bentuknya. Jenis virus yang sangat virulen dapat menyebabkan terjadinya perubahan warna pada jaringan di antara tulang-tulang daun, dan terjadinya gejala nekrosis yang membentuk garis bergerigi pada daun-daun bawah. Sering kali pada daun-daun atas terjadi gejala terbakar matahari. Jenis virus yang lemah hanya menyebabkan gejala mosaik yang kurang jelas (Gambar 5).

Penyakit ini disebabkan oleh virus mosaik ketimun atau *Cucumber Mosaic Virus* (CMV), yang juga disebut sebagai *Marmor astrictum* Holmes (Appel dan Richter dalam Semangun, 1988).

Penyakit mosaik ketimun mudah ditularkan secara mekanis (dengan gosokan). Di alam, virus dapat ditularkan oleh lebih dari 60 spesies kutu daun, yang terpenting di antaranya adalah *Myzus persicae* Sulz. dan *Aphis gossypii* Glov. Selain itu virus ini dapat ditularkan melalui tepung sari.

Virus ini mempunyai lebih dari 200 tumbuhan inang, di antaranya famili ketimun (*Cucurbitaceae*), kacang-kacangan (*Papilionaceae*), terung-terungan (*Solanaceae*), dan famili kubis-kubisan (*Cruciferae*). Karena itu pertanaman tembakau yang dekat dengan pertanaman sayuran biasanya banyak terinfeksi mosaik ketimun. Demikian juga tanaman pisang, nenas, jagung, ubi jalar, bawang, seledri, wortel, bit, tapak dara (*Vinca rosea*), dahlia, bunga matahari, dan kembang kertas (*Zinnia elegans*) juga dapat menjadi tumbuhan inang mosaik ketimun.

Pengendalian penyakit mosaik ketimun dapat dilakukan dengan beberapa cara yaitu:

- (a) Bibit harus bebas virus, dan lingkungan di pembibitan harus bersih dari tumbuhan inang,
- (b) Karyawan yang bekerja di pembibitan diharuskan mencuci tangannya secara teratur dengan disinfektan yang dapat menginaktifkan virus, antara lain sabun-trinatrium fosfat atau air susu,
- (c) Pengendalian kutu-kutu daun yang menjadi vektor bagi virus dengan insektisida, protiofos (Tokuthion 500 EC 1-2 ml/l air), dan imidakloprid (Confidor 200 SL) 0,25-0,50 ml/l air.

## **5. Penyakit kerupuk**

Menurut Semangun (1988), gejala penyakit kerupuk ada tiga tipe, yaitu: 1) kerupuk biasa, gejalanya daun agak berkerut dengan tepi melengkung ke atas, tulang daun bengkok dan menebal. Pelebaran tulang daun ini kadang-kadang berkembang menjadi anak daun (enasi); 2) kerupuk jernih, gejalanya tepi daun melengkung ke bawah, tulang daun jernih dan tidak menebal, dan 3) keriting, gejalanya daun sangat bekerut dan sangat kasar, tepi daun melengkung ke atas, tulang daun bengkok dan menebal (Gambar 6).

Penyebab penyakit ini adalah virus kerupuk tembakau (*Tobacco Leaf Curl Virus* = TLCV) atau disebut dengan nama *Ruga tabaci* Holmes (Semangun, 1988). Menurut Lucas (1975), TLCV dapat ditularkan oleh lalat putih (*Bemisia tabaci* Gen.) maupun dengan penyambungan. Penyakit ini jarang timbul di pembibitan dan baru muncul 2-3 minggu setelah pemindahan di lapang. Lalat putih *B. tabaci* lebih aktif dan banyak pada musim kering dibanding musim hujan sehingga penyakit kerupuk ini juga lebih banyak terjadi pada musim kering seperti yang terjadi pada tembakau virginia. Munshi dan Choudhry dalam Lucas (1975) menyebutkan bahwa tanaman tembakau yang ditanam pada bulan Agustus yang suhunya 30°C (lebih banyak terinfeksi penyakit kerupuk dibandingkan tanaman pada bulan November yang suhunya 15°C). Untuk daerah Madura yang kadang-kadang pada musim tanam tembakau terjadi kekeringan dan suhu udara pada siang hari lebih dari 30°C, penyakit kerupuk dapat timbul cukup banyak.

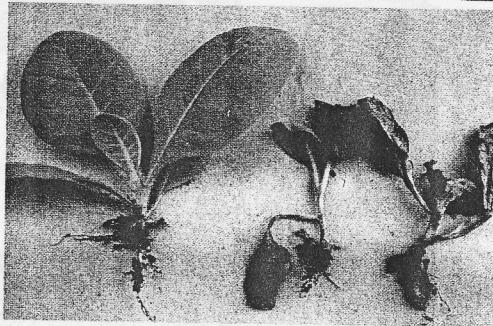
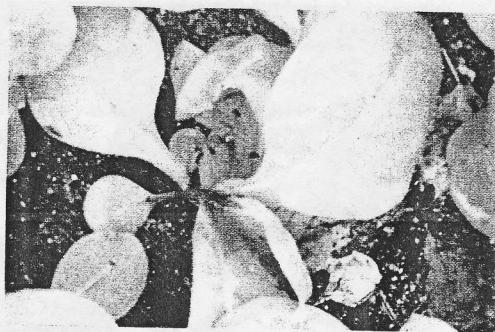
Pengendalian penyakit kerupuk ini dilakukan dengan:

- (a) Sanitasi, mencabut tanaman sakit maupun sisa-sisa pertanaman dan gulma kemudian dikumpulkan dan dimusnahkan,
- (b) Pengendalian vektor lalat putih *B. tabaci* dengan insektisida protiosfos (Tokuthion 500 EC 1-2 ml/l air), dan imidakloprid (Confidor 200 SL 0,25-0,50 ml/l air).

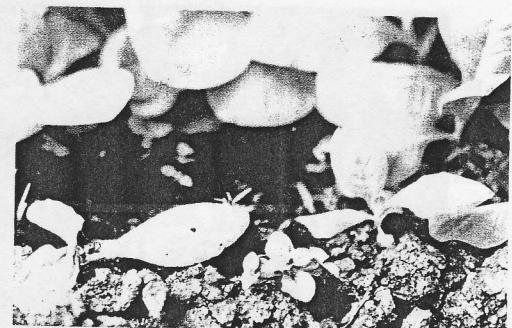
## **6. Penyakit betok**

Penyakit betok (*Etch*) disebabkan oleh virus *Tobacco Etch Virus* (TEV) yang dapat ditularkan oleh vektor *Myzus persicae*. Gejalanya adalah tulang daun jernih, terjadi becak kecil berwarna putih, memanjang atau membengkok, dan menyebar sehingga daun nampak seperti tergores (Gambar 7).

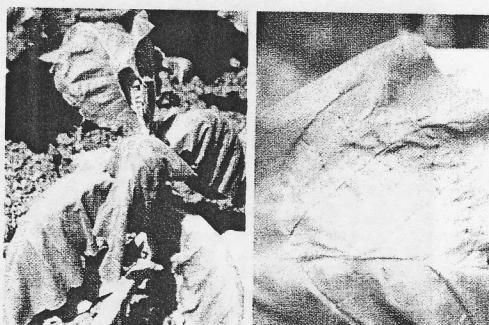
Pengendalian penyakit betok dapat dilakukan dengan cara: sanitasi dan pengendalian serangga *M. persicae* dengan insektisida imidakloprid (Confidor 200 SL 0,25-0,50 ml/l air), dan protiosfos (Tokuthion 500 EC 1-2 ml/l air).



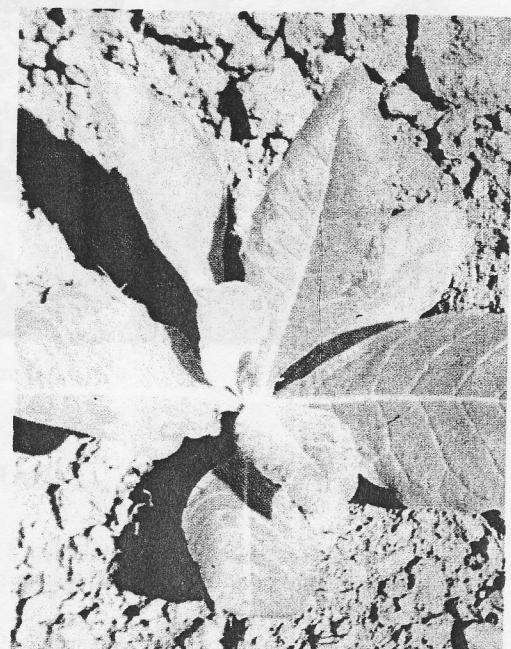
Gambar 1. Penyakit rebah kecambah



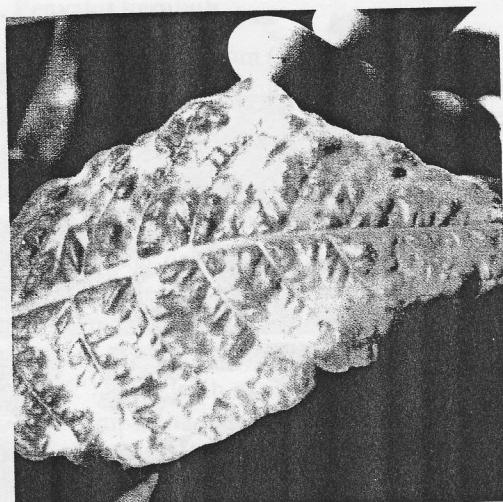
Gambar 2. Penyakit lanas bibit



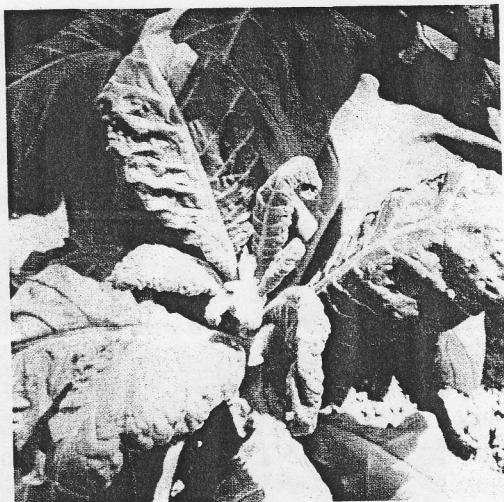
Gambar 3. Penyakit lanas



Gambar 4. Penyakit mosaik tembakau



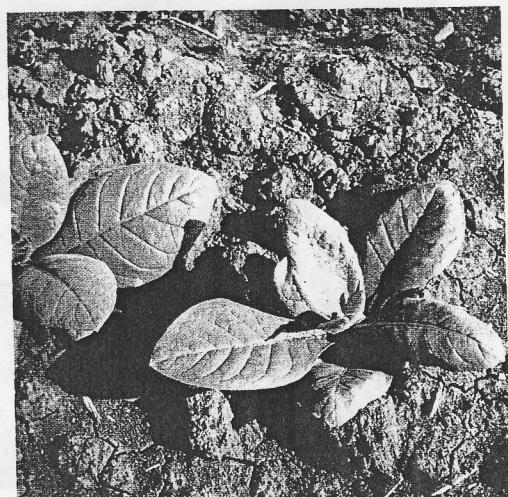
Gambar 5. Penyakit mosaik ketimun



Gambar 6. Penyakit kerupuk



Gambar 7. Penyakit betok



## DAFTAR PUSTAKA

- Hari-Adi, B., Soerjono, dan G. Dalmadiyo. 1997. Uji ketahanan galur madura terhadap penyakit lanas (*Phytophthora nicotianae*). Risalah Kongres Nasional XIII dan Seminar Ilmiah PFI 5-27 September 1995. Mataram. p.272-276.
- Hartana,I., I.Munardini, dan V. Supartini. 1987. Penggunaan detergen untuk disinfeksi virus mosaik tembakau. Kongres nasional IX PFI. Surabaya. p.260-264.
- Hawks, S.N. and W.K. Collins. 1983. Principles of flue-cured tobacco production. N.C. State University. p. 306-316.

- Komm, D.A. 1985. Disease control. Flue-cured tobacco production guide. pp.25-43.
- Lucas, G.B. 1975. Disease of tobacco. Third Edition Biol. Cons. Assoc., Raleigh. North Carolina. 621p.
- Semangun, H. 1988. Penyakit-penyakit tanaman perkebunan di Indonesia. Gajah Mada University Press. Yogyakarta. 808p.
- Soerjono, B. Hari-Adi, dan S. Rahayuningih. 1997. Uji ketahanan galur madura terhadap TMV (*Tobacco Mosaic Virus*). Risalah Kongres Nasional XIII dan Seminar Ilmiah PFI 25-27 September 1995. Mataram. p.254-257