

## **Inventarisasi Hama Dan Penyakit Pada Tanaman Sirih Buah (*Piper Betle L.*) Di Kelompok Tani Sion Desa Oelbubuk, Kecamatan Mollo Tengah Kabupaten Timor Tengah Selatan**

**Narsisius Jugat<sup>1</sup>, Petronella S. Nenotek<sup>2\*</sup>, Julinda B.D. Henuk<sup>2</sup>, Rika Ludji<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Program studi Agroteknologi/Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

<sup>2</sup>Program studi Agroteknologi/Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana

Email: [nellanenotek01@gmail.com](mailto:nellanenotek01@gmail.com)

---

### Abstrak

**Kata Kunci:** Sirih adalah tanaman yang tumbuh merambat atau bersandar pada batang pohon lain, yang mempunyai daun berbentuk seperti jantung atau hati. Daun sirih merupakan suatu tanaman yang digunakan sebagai pengobatan tradisional, daun sirih biasanya dipakai untuk mengatasi bau badan, bau mulut, mimisan, gatal-gatal serta sebagai antibakteri. Khasiat daun sirih sudah banyak dikenal dan diuji secara klinis. Penelitian tentang tanaman ini masih terus dikembangkan. Penelitian ini bertujuan untuk Untuk mengetahui jenis hama yang menyerang tanaman sirih buah di Kabupaten TTS, khususnya di Kelompok Tani Sion, Desa Oelbubuk dan untuk mengetahui penyebab penyakit yang menyerang tanaman sirih buah di Kabupaten TTS, khususnya di Kelompok Tani Sion, Desa Oelbubuk. Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Oktober sampai Desember 2022 di Kelompok Tani Sion, Desa Oelbubuk, Kecamatan Mollo Tengah, Kabupaten TTS sebagai tempat pengambilan sampel. Selanjutnya identifikasi serangga hama dan penyakit di laboratorium Hama Tumbuhan dan laboratorium Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana Kupang. Pengambilan sampel diawal dengan menentukan sampling secara terara atau teratur untuk mendapatkan lokasi tanaman sirih buah. Pengambilan sampel untuk hama dilakukan dengan menggunakan alat bantu jaring serangga untuk menangkap setiap serangga yang berada di sekitar tanaman sirih buah. Setiap hama yang diperoleh di foto dan dimasukkan ke dalam botol pembunuh (berisi HCN) atau alkohol 70%. Sampel tanaman yang diambil untuk isolasi jamur yaitu daun dan batang tanaman sirih buah yang terinfeksi oleh pathogen. Hama yang ditemukan dilapangan terdapat 5 spesies. Lima spesies hama yang ditemukan tersebut adalah, bekicot (*Achatina sp.*), kutu kebul (*Bemisia tabaci*), Thrips (*Thrips sp.*), kutu kebul hitam (*Aleurocanthus sp.*), Ulat bulu (*Euproctis sp.*). Hasil isolasi sampel penyakit tanaman sirih buah ditemukan 3 patogen yaitu: Bercak daun (*Curvularia sp.*), Dan *Colletotrichum sp.*), Layu fusarium (*Fusarium sp.*)

---

## 1. PENDAHULUAN

Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) adalah salah satu faktor pembatas dalam usaha budidaya tanaman, yang menjadi kendala dalam pengelolaan agribisnis tanaman. Organisme pengganggu tanaman dapat mengganggu, menghambat, bahkan mematikan tanaman yang dibudidayakan. Pada tanaman sirih buah (*Piper betle* L.). OPT yang menyerang tanaman cukup beragam, sehingga dalam pengendalian dan penanganan tanaman sirih dari serangan OPT tersebut bukanlah hal yang mudah.

Sirih adalah tanaman yang tumbuh merambat atau bersandar pada batang pohon lain, yang mempunyai daun berbentuk seperti jantung atau hati. Daun sirih merupakan suatu tanaman yang digunakan sebagai pengobatan tradisional, daun sirih biasanya dipakai untuk mengatasi bau badan, bau mulut, mimisan, gatal-gatal serta sebagai antibakteri. Khasiat daun sirih sudah banyak dikenal dan diuji secara klinis. Penelitian tentang tanaman ini masih terus dikembangkan. Aroma daun sirih disebabkan oleh adanya minyak esensial, yang terdiri dari fenol dan terpena (Naidu, 2010).

Indonesia merupakan salah satu negara yang masih menganut suatu kebudayaan yaitu masih dominannya unsur tradisional dalam kehidupan sehari-hari karena didukung oleh keanekaragaman. Dari banyaknya kebudayaan inilah yang menyebabkan beberapa masyarakat Indonesia masih memiliki unsur-unsur tradisional seperti masih memanfaatkan tumbuhan sebagai obat tradisional dan juga memanfaatkan tumbuhan sebagai pelengkap upacara adat di pedalaman pedesaan terasing (Rahyuni, 2013).

Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan salah satu daerah yang ada di Indonesia yang terdapat banyak tanaman sirih buah. Hasil sirih bukan hanya untuk petani atau pengelola, tetapi diperdagangkan untuk upacara-upacara adat dan juga keperluan menyirih. Desa Oelbubuk adalah salah satu desa yang terdapat di Kabupaten Timor Tengah Selatan (TTS) yang banyak membudidayakan sirih buah, baik itu ditanam di pekarangan ataupun kebun. Kebutuhan akan sirih buah di Kabupaten TTS sering digunakan karena sudah menjadi kebiasaan masyarakat setempat.

Beragamnya manfaat dalam budidaya sirih, namun masih saja ditemui permasalahan, salah satunya yaitu serangan hama dan penyebab penyakit pada sirih yang dapat menyebabkan gangguan sehingga tidak dapat menghasilkan daun maupun buah. Oleh karena itu sebelum melakukan proses pengendalian, sangat dibutuhkan informasi tentang jenis hama dan penyakit yang mengganggu pada tanaman sirih tersebut.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan dari bulan Oktober sampai Desember 2022 di Kelompok Tani Sion, Desa Oelbubuk, Kecamatan Mollo Tengah, Kabupaten TTS sebagai tempat pengambilan sampel. Selanjutnya identifikasi serangga hama dan penyakit di laboratorium Hama Tumbuhan dan laboratorium Penyakit Tumbuhan, Fakultas Pertanian Universitas Nusa Cendana Kupang.

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah mikrolensa, gunting, box, kamera, lembaran air flow, mikrowave, mikroskop, cawan Petri, pinset, lampu bunsen, alat tulis, scalpel, stoples, mistar ukur dan laptop, sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel tanaman berupa daun dan batang bergejala, plastik sampel, serangga (hama), alkohol 70%, spiritus, aquades, tissue, clingwrap, aluminium

foil, kertas label, media potato dextrose agar (PDA) antibiotik, (chloramphenicol 10 mg).

Pengambilan sampel diawal dengan menentukan sampling secara terara atau teratur untuk mendapatkan lokasi tanaman sirih buah. Pengambilan sampel untuk hama dilakukan dengan menggunakan alat bantu jaring serangga untuk menangkap setiap serangga yang berada di sekitar tanaman sirih buah. Setiap hama yang diperoleh di foto dan dimasukkan ke dalam botol pembunuh (berisi HCN) atau alkohol 70%. Pengamatan gejala kerusakan yang ditimbulkan akibat serangan hama pada batang, dan daun bergejala, dilakukan secara langsung dan didokumentasikan.

Lokasi pengambilan sampel dilakukan di kebun beberapa anggota kelompok Tani Sion di Desa Oelbubuk. Sampel tanaman yang diambil untuk isolasi jamur yaitu daun dan batang tanaman sirih buah yang terinfeksi oleh patogen. Pengamatan dilakukan terhadap gejala dan tanda patogen yang ditemukan pada tanaman sirih buah, dimasukkan ke dalam plastik sampel secara terpisah dan diberi label, dibawa ke laboratorium, ditanam pada media PDA kemudian dipindahkan ke media PDA yang baru untuk mendapat biakan murni dari masing-masing spesies. Karakterisasi patogen dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis.

Semua alat yang digunakan dicuci dengan deterjen dan dikeringkan, dibungkus dengan aluminium foil dan disterilisasi dalam autoklave pada suhu 121°C selama 20 menit. Semua pekerjaan di laboratorium dikerjakan secara aseptis menggunakan alkohol 70%. Sterilisasi alat dilakukan dengan tujuan mematikan mikroorganisme lain yang tidak dikehendaki ada pada alat-alat yang akan digunakan dan mencegah terjadinya kontaminasi yang akan mempengaruhi hasil isolat jamur.

Medium yang digunakan untuk isolasi sampel tanaman sirih buah yaitu medium PDA. Pembuatan media PDA dilakukan dengan cara kentang (250 g) dikupas dan dicuci bersih, kemudian diiris kecil, dan direbus dengan aquades 1 L selama 20- 30 menit untuk mendapatkan kaldu kentang. Kaldu kentang dipisahkan dari sarinya dengan cara disaring, direbus kembali, ditambahkan gula pasir (20 g) dan agar bubuk (20 g) dan diaduk hingga merata. Setelah itu dimasukkan ke dalam labu Erlenmeyer dan disterilisasi menggunakan autoklave dengan suhu 121°C, tekanan 1 atm selama 20 menit. Setelah steril, media PDA didinginkan dan siap digunakan.

Sampel tanaman sirih buah (daun dan batang bergejala) yang sakit dipotong-potong dengan ukuran 1 cm x 1 cm, dicelupkan ke dalam 70% alkohol selama 30 detik dan dibilas menggunakan aquades steril tiga kali. Setelah itu dikeringkan dan ditumbuhkan pada cawan Petri yang berisi media PDA dan antibiotic (Chloramphenicol 10 mg). Cawan Petri kemudian diinkubasi selama 2-3 hari pada suhu ruang. Setelah 2-3 hari, masing-masing isolat jamur yang telah tumbuh diambil dan dipindahkan pada media PDA yang baru sehingga diperoleh isolat jamur murni. Setelah didapatkan biakan murni, dilakukan identifikasi dengan menggunakan mikroskop dan berdasarkan literatur yang relevan.

Pengamatan dan identifikasi serangga hama dan penyakit adalah sebagai berikut: Serangga yang diperoleh di lokasi penelitian dapat diidentifikasi di Laboratorium Hama Tumbuhan, Fakultas Pertanian, Universitas Nusa Cendana dengan menggunakan mikroskop. Serangga yang tertangkap didokumentasikan dan dibuat koleksi basah dan kering. Kemudian diidentifikasi dengan mengacu pada buku determinasi serangga dan

literatur-literatur yang berhubungan dengan identifikasi serangga, sedangkan pengamatan isolat patogen dilakukan secara makroskopis dan mikroskopis. Pengamatan makroskopis meliputi kecepatan pertumbuhan, warna koloni, dan bentuk koloni. Pengamatan mikroskopis meliputi hifa (ada tidaknya sekat), ada tidaknya spora/konidia, warna dan bentuk spora/konidia, dan struktur penunjang lainnya. Pengamatan secara mikroskopis dilakukan menggunakan mikroskop dengan perbesaran 40× sampai 400×. Ciri-ciri setiap isolat dibandingkan berdasarkan buku kunci determinasi. Selanjutnya, dilakukan pengambilan gambar dari masing-masing isolat dengan menggunakan kamera untuk diidentifikasi.

Data hasil pengamatan lapangan dianalisis secara deskriptif adalah sebagai berikut: Jenis-jenis hama yang ditemukan di lapangan ditampilkan dalam bentuk gambar, gejala kerusakan yang disebabkan oleh hama pada tanaman sirih buah ditampilkan dalam bentuk gambar, morfologi hama dideskripsikan sesuai hasil pengamatan dibandingkan dengan morfologi serangga hama menurut studi Pustaka, gejala dan tanda penyakit dideskripsikan sesuai dengan yang diperoleh dari lapangan dan dibandingkan dengan gejala dan tanda penyakit, dan morfologi patogen dideskripsikan sesuai dengan hasil pengamatan mikroskopik dan dibandingkan dengan morfologi patogen menurut rujukan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Jenis-Jenis Hama Pada Tanaman Sirih Buah

Berdasarkan hasil penelitian pada tanaman sirih buah di Kelompk Tani Sion, Desa Oelbubuk ditemukan 5 jenis hama. Lima spesies hama yang ditemukan tersebut adalah, bekicot (*Achatina* sp.), kutu kebul (*Bemisia tabaci*), Thrips (*Thrips* sp.), kutu kebul hitam (*Aleurocanthus* sp.), Ulat bulu (*Euproctis* sp.).

##### ***Achatina* sp. (Pulmonata: Achatinidae)**

*Achatina* sp. termasuk dalam family Achatinidae. Spesies ini memiliki ciri tubuh yang lunak, mempunyai cangkang yang keras, besar, runcing, berwarna coklat dan mempunyai pola garis, serta berbentuk seperti kerucut, menggunakan bagian bawah tubuhnya (abdomen) untuk berjalan, terdapat dua pasang tetakel, satu pasang dibagian atas yang bentuknya panjang yang memiliki sepasang mata dan satu pasang tentakel bagian bawa bentuknya pendek (Gambar 1a), memiliki tipe mulut penggigit-pengunyah dan panjang tubuh 50-60 mm (5-6 cm). Bekicot tidak mempunyai tulang belakang atau bertubuh lunak yang terlindung oleh cangkang dan dapat bersembunyi di dalamnya pada waktu tertentu. (Leu et al., 2021)

Gejala yang ditimbulkan akibat serangan *Achatina* sp. diantaranya terdapat lubang-lubang ditengah daun tanaman sirih buah dan kerusakan lebih lanjutnya daun dan tulang daun habis termakan (Gambar 1b), kerusakan oleh *Achatina* sp. kebanyakan terdapat pada daun sirih yang dekat dengan permukaan tanah ekosistem, *Achatina* sp. berperan sebagai hama. Bagian tumbuhan yang diserang bekicot berbeda-beda mulai dari bagian kulit batang, daun, bunga, buah, tumbuhan muda, sisa tumbuhan yang telah kering sampai bagian keseluruhan dari tumbuhan tersebut (Ratnawinda, 2017).

### ***Bemisia tabaci* (Hemiptera: Aleyrodidae)**

*Bemisia tabaci* termasuk dalam family aleyrodidae. Spesies ini memiliki ciri tubuh berwarna putih jernih, memiliki sepasang sayap depan dan sepasang sayap belakang yang berwarna putih yang ditutupi lapisan lilin dan bertepung putih, pada bagian kepala terdapat dua antena atau sepasang dan antena memiliki 3 ruas, memiliki bentuk tubuh yang kecil dengan ukuran 1 mm (Gambar 2b), mempunyai tipe alat mulut pencucuk penghisap dan serangga dewasa biasanya berkelompok pada bagian permukaan bawah daun. Nimfa kutu kebul memiliki bentuk seperti sisik ataupun lonjong pipih, dan warna tubuh putih pucat dan kuning kehijauan, nimfa memiliki tiga instar yaitu instar 1, instar 2 dan instar 3 (Gambar 2a). Kutu Kebul dewasa berwarna putih dengan sayap jernih, ditutupi lapisan lilin yang bertepung. Ukuran tubuhnya berkisar antara 1 - 1,5 mm, tubuh serangga memiliki warna putih hingga kekuningan. Serangga yang baru menjadi dewasa akan mengembangkan sayapnya selama 8-15 menit dan kemudian tubuh akan tertutupi tepung lilin (Kurniawan & Fitria, 2021).

Gejala yang ditimbulkan dari serangan *Bemisia tabaci*, yaitu daun muda mengkerut atau megeriput. Kutu kebul dewasa dan nimfa menyerang tanaman dengan cara menghisap cairan pada daun, dan menyebabkan bercak nekrotik pada daun karena jaringan daun dan sel-sel daun rusak (Gambar 2c). Serangan berat menyebabkan daun-daun melengkung, keriting, belang-belang kekuningan (klorosis) dan akhirnya rontok (Kurniawan & Fitria, 2021).

### ***Thrips* sp. (Thysanoptera: Thripidae)**

*Thrips* sp. Termasuk dalam famili Thripidae. Spesies ini memiliki ciri tubuh berwarna hitam, dengan bentuk tubuh yang kecil dengan ukuran 2,05 mm, bentuk kepala (capute) lebih kecil dari thorax, memiliki dua pasang sayap yang berumbai, mempunyai tiga pasang kaki dan memiliki 2 ruas, pada bagian kepala terdapat sepasang antena yang ber-ruas dan memiliki 6-7 ruas panjang antena kurang lebih 0,5 mm sampai 0,6 mm, memiliki bulu-bulu kecil pada bagian abdomen, Tipe alat mulut pencucuk penghisap (Gambar 3b). Warnanya bervariasi mulai dari kuning, coklat dan hitam dan yang ditemukan dilapangan berwarna hitam. Nimfa *Thrips* sp. memiliki bentuk tubuh yang kecil dengan ukuran 1 mm, warna tubuh coklat, antena bentuknya tidak kedepan tapi lipat kebelakang tepat disamping kepala (capute) (Gambar 3a). Thrips bertubuh silindris memanjang, dengan panjang hanya 1 – 2 mm, meskipun ada yang mencapai 3 mm, dan kebanyakan berwarna hitam. Thrips mempunyai alat mulut yang bertipe pencucuk-pengisap (Sylvitria, 2014).

Serangan yang ditimbulkan oleh *Thrips* sp. seperti keriting pada daun, dibagian bawah daun terdapat puru pada tulang daun sirih (Gambar 3c), pada bagian yang bengkak daun sirih agak keras jika di buka, daun sirih yang dibuka dalamnya berwarna hitam seperti kotoran dan terdapat sekelompok Thrips. Nimfa dan Imago menghisap cairan pada permukaan daun, sehingga permukaan atas daun menjadi berbintik-bintik keputihan dan permukaan bawah daun menjadi nekrotik. Pada intensitas serangan yang tinggi, tepi daun akan berkerut, menggulung ke dalam dan timbul benjolan sehingga mengakibatkan pertumbuhan tanaman menjadi kerdil (Dendang *et al.*, 2018).

### ***Aleurocanthus* sp.: Hemiptera: Aleyrodidae**

*Aleurocanthus* sp. termasuk dalam family Aleyrodidae. Spesies hama ini dari hasil penelitian saya yang ditemukan nimfa dan imagonya. Imago hama ini memiliki tubuh berwarna merah, memiliki tubuh yang kecil dengan ukuran 0,8-1 mm, memiliki sepasang antena dengan ruas 3-4 yang bentuknya semakin keujung semakin kecil, mempunyai dua pasang kaki, terdapat capit pada bagian belakangnya, memiliki sepasang sayap berwarna hitam dengan corak putih (Gambar 4b). Nimfa hama ini bentuknya pipih lonjong dan tampilannya seperti sisik, mempunyai tubuh berwarna hitam mengkilap, memiliki duri di sekeliling tubuhnya (Gambar 4a), hidup pada permukaan bawah daun bahkan sampai memenuhi pada bagian bawah daun, dan pada sekeliling tubuh nimfa terdapat lilin putih. Nimfa atau pupa hitam mengkilap dengan pinggiran marginal lilin putih. Untuk mudah dibedakan, betina rata-rata 1,24 x 0,71 mm; sedangkan jantan memiliki ukuran 0,99 x 0,61 mm (Nguyen *et al.*, 2013).

*Aleurocanthus* sp. menyerang daun sirih dengan menghisap cairan pada daun dan menyebabkan daun sirih menguning, lama kelamaan daun sirih yang terserang akan menguning secara keseluruhan yang akhirnya mengering dan mudah gugur (Gambar 4c). Terganggunya proses fotosintesis menyebabkan tanaman sirih tidak mampu menyuplai nutrisi sehingga menyebabkan kematian. Populasi puncak terjadi pada musim kemarau dan menurun pada musim penghujan (Mubin *et al.*, 2021).

### ***Euproctis* sp. Lepidoptera: Lymantriidae**

*Euproctis* sp. termasuk dalam family Lymantriidae. Ulat *Euproctis* sp. berwarna hitam dengan memiliki pola garis berwarna kuning di atas punggungnya, memiliki kepala berwarna hitam mengkilap, dibelakang kepala terdapat semacam tabung, memiliki sepasang mata, bulu yang tidak terlalu tebal, bulu pada bagian belakang lebih panjang daripada yang lainya dan perpaduan bulunya hitam dengan putih (Gambar 5a).

Ulat atau larva ini menyerang bagian daun dan tepi daun. Daun akan berlubang dan tepi daun terkoyak dengan bekas gigitan yang tidak rata atau bergerigi dan akhirnya tinggal tulang daun yang tersisa (Gambar 5b). Hasil pengamatan yang ditemukan hama ulat bulu yang menyerang tanaman sirih dengan menunjukkan gejala yang tampak adalah daun berlubang-lubang yang lama kelamaan akan tinggal tulang daunnya saja. Gejala kerusakan yang disebabkan oleh ulat *Euproctis* spp. hampir sama dengan gejala kerusakan yang disebabkan oleh ulat *Spodoptera litura*. Sifat serangan pada umumnya menggerombol, serangan pada awal perkembangan ulat mengakibatkan daun tinggal kerangkanya saja, dan serangan larva instar-3 ke atas mengakibatkan daun tidak utuh lagi (Sunarto *et al.*, 2014).

## **3.2 Jenis-Jenis Penyakit Pada Tanaman Sirih buah**

Hasil pengamatan pada pertanaman sirih buah di Kelompok Tani Sion, Desa Oelbubuk dan identifikasi di Laboratorium Penyakit Tumbuhan menunjukkan bahwa terdapat 2 jenis penyakit dan 3 jenis jamur yang ditemukan. Dua jenis penyakit tersebut adalah bercak daun dan layu fusarium.

### **Bercak Daun**

Berdasarkan hasil pengamatan pada tanaman sirih buah di Desa Oelbubuk ditemukan salah satu penyakit yang terdapat pada tanaman sirih buah yaitu bercak pada daun. Pada daun terdapat bercak-bercak bulat kecil dan klorosis, bagian tengah bercak berwarna putih seperti mata burung (Gambar 6a). Bercak-bercak kecil lama kelamaan akan membesar dapat menyebabkan daun berlubang jika sudah lama atau tua. Bercak juga memiliki gejala seperti coklat kehitaman pada daun dengan diikuti mengeriputny daun, dan tepi daun menggulung (Gambar 6b). Apabila pada daun terdapat banyak bercak, daun cepat menguning dan gugur atau langsung gugur tanpa menguning lebih dahulu (Semangun 2007).

### **Deskripsi Patogen**

Berdasarkan hasil isolasi penyakit bercak daun ditemukan dua jenis patogen bercak daun yaitu *Curvularia* sp. dan *Colletotrichum* sp.

#### ***Curvularia* sp.**

Berdasarkan hasil identifikasi secara makroskopis, *Curvularia* sp. diperoleh dari bercak daun sirih buah. Secara makroskopis pertumbuhan awal jamur *Curvularia* sp. pada media PDA yaitu miselium berwarna coklat kehitaman, memiliki permukaan yang halus, bertumbuh ke arah samping dan ke atas, bagian bawah berwarna hitam, membentuk lingkaran seperti cincin dan bentuk koloni beraturan membentuk lingkaran (Gambar 7a). Secara mikroskopis patogen ini memiliki hifa bersekat, konidia tunggal atau lebih yang terdapat pada ujung hifa, bersepta 3-4, bagian sel konidia kedua lebih besar dan berwarna gelap daripada bagian sel yang lainnya (Gambar 7b), Hifa bersekat, konidiofornya berwarna coklat, tidak bercabang dan bersepta. *Curvularia* sp. memiliki koloni yang tumbuh cepat, ada yang berwarna coklat di permukaan atas dan hitam di permukaan bawah, berwarna abu-abu hingga coklat kehitaman dan berwarna hitam (Kidd et al., 2016).

Sedangkan untuk ukuran konidia *Curvularia* sp. yang diamati di bawah mikroskop cahaya dengan perbesaran 40x dapat dilihat pada Gambar 17c. Ukuran konidia 57,95 - 65,80  $\mu\text{m}$  x 20,46– 28,08  $\mu\text{m}$ .

#### ***Colletotrichum* sp.**

Hasil identifikasi terhadap jamur patogen menunjukkan bahwa salah satu jamur yang menyerang tanaman sirih buah adalah *Colletotrichum* sp. Secara makroskopis menunjukkan koloni berbentuk bulat, warna koloni putih seperti kapas, permukaan koloni agak kasar, ketebalan tipis, tepi koloni tidak beraturan, arah pertumbuhan kesamping dan tumbuh sampai memenuhi cawan petri 7-8 hari (Gambar 8a). Arah pertumbuhan jamur pada media PDA ke samping dan ke atas, bentuk koloni bulat dengan tepi tidak rata dan permukaan bawah petridish berwarna kecoklatan atau sedikit orange. Hasil pengamatan secara mikroskopis menunjukkan bahwa hifa bersekat dan bercabang, konidia tidak bersekat atau bersel tunggal, berwarna hialin, dengan bentuk yang kecil, berbentuk bulat silindris dengan agak mengembung (Gambar 8b). Hal ini sesuai dengan yang dijelaskan oleh Pasaribu et al., (2016) bahwa Konidiofor hialin, tegak ramping, konidia berbentuk silindris, berwarna hialin dan terdiri dari 1 sel.

Koloni *Colletotrichum* sp. pada media PDA tipis dengan warna keabuaan, sebagian tertutup oleh miselium udara yang berbentuk seperti kapas atau gumpalan bulu putih, dan terdapat lingkaran konsentris pada bagian tepi koloni.

Sedangkan untuk ukuran konidia *Colletotrichum* sp. yang diamati di bawah lensa cahaya dengan perbesaran 40x dapat dilihat pada dengan ukuran 33,54  $\mu\text{m}$  - 36,20  $\mu\text{m}$  x lebar konidia 9,19 – 10,29  $\mu\text{m}$ .

#### **Layu Fusarium: *Fusarium* sp.**

Berdasarkan hasil penelitian pada tanaman sirih buah di Desa Oelbubuk ditemukan gejala penyakit layu fusarium pada tanaman sirih buah dengan menunjukkan gejala daun menguning dan layu (Gambar 9a). Terdapat gejala awal pada daun nampak menguning munculnya dari bagian bawah daun hingga muncul kepermukaan daun. Daun yang awalnya hanya menguning lama kelamaan akan layu dan daun akan mudah jatuh. Permukaan atas dan bawah koloni berwarna putih, akan tetapi pada bagian bawah lama kelamaan berwarna kekuningan. *Fusarium* sp. mula-mula berwarna putih kemudian krim atau kuning pucat (Kusumaningtyas, 2011).

#### **Deskripsi Patogen**

Hasil identifikasi secara makroskopis Jamur *Fusarium* sp. memiliki koloni berwarna putih, tepinya tidak rata serta memiliki permukaan yang kasar berserabut dan bergelombang, warna permukaan koloni berwarna putih, arah pertumbuhan miselium ke samping, struktur miselium halus, perkembangan sampai memenuhi cawan petri 10-12 hari (Gambar 9b). Hasil identifikasi secara mikroskopis jamur *Fusarium* sp. memiliki bentuk konidia yang terdiri dari mikrokonidium dan makrokonidium. Mikrokonidium memiliki ukuran yang kecil tidak bersekat dengan bentuk elips sedangkan makrokonidium bersekat 2 sampai 4 sekat dengan kedua ujung sempit dan memiliki bentuk sedikit melengkung (Gambar 9c), sedangkan hifa bersekat dan bercabang. memiliki satu septa juga ada yang tidak memiliki septa (Syam et al., 2014).

Sedangkan untuk ukuran konidia *Fusarium* sp. yang diamati dibawah lensa cahaya dengan perbesaran 40x dapat dilihat pada (Gambar 20c), dengan ukuran konidia 40,75  $\mu\text{m}$  – 122,92  $\mu\text{m}$  x lebar konidia 9, 29 – 11, 23  $\mu\text{m}$ .

#### **4. PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian pada tanaman sirih buah di Kelompok Tani Son, Desa Oelbubuk, Kecamatan Mollo Tengah, Kabupaten Timor Tengah Selatan dapat disimpulkan bahwa:

1. Hama yang ditemukan pada tanaman sirih buah ada 5 spesies yakni *Achatina* sp., *Bemisia tabaci*, *Thrips* sp., *Euproctis* sp., *Euproctis* sp.
2. Penyakit yang ditemukan pada tanaman sirih buah di lokasi penelitian ada 2 jenis yaitu bercak daun yang disebabkan oleh *Curvularia* sp. dan *Colletotrichum* sp. dan layu fusarium disebabkan oleh *Fusarium* sp.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Agustina. (2012) Uji Efektivitas Agens Antagonis *Trichoderma* sp. Dan *Gliocladium* sp. Untuk Mengendalikan Penyakit Lanas (*Phytophthora nicotianae*) Pada

- Tanaman Tembakau Deli (*Nicotiana tabaccum* L.) Di Laboratorium Dan Di Lapangan. Skripsi, 3(2), 1–86.
- Arfianto. (2018) Pengendalian Hama Kutu Putih (*Bemisia tabaci*) Pada Buah Sirsak Dengan Menggunakan Pestisida Nabati Ekstrak Serai (*Cymbopogon nardus* L.). 1–12.
- Bhat *et al.*, (2008) Host range an epidimiology of *Cercospora capsici*. International Journal of Plant Sciences. 44–48(2), 4.
- Dalimartha. (2006) Atlas Tumbuhan Obat Indonesia Jilid 4. Jakarta : Puspa Swara.
- Damayanti. (2006) Khaisat dan Manfaat Daun Sirih Obat Mujarab dari Masa ke Masa. Jakarta: Agro Media Pustaka.
- Darmayanti, Eriawati, & Agustina. (2020) Serangan Hama pada Tanaman Rambutan (*Nephelium lappaceum*) di Gampong Lamsiteh COT Kecamatan Kuta Malaka sebagai Referensi Matakuliah Entomologi. Journal of UIN-Ar Raniry, 14(1), 1–16.
- Erwin, Permana, & Ahli. (2020) Penyakit Busuk Pangkal Batang ( *Phytophthora Capsici* ) Pada Tanaman Lada : Gejala , Siklus Hidup dan Mekanisme Infeksinya. 4(1), 1–8.
- Haerul. (2020a) Keberadaan Hama *Thrips* spp. ( Thysanoptera : Thripidae ) dan Musuh Alaminya Pada Pertanaman. 3(1), 1–51.
- Haerul. (2020b) Keberadaan Hama *Thrips* spp (Thysanoptera: Thripidae) Dan Musuh Alaminya Pada Pertanaman Cabai Dengan Tumpangsari Cabai Jagung Dan Semangka. Desertasi Sebagai, 1–55.
- Inayati, & Marwoto. (2015) Kultur Teknis Sebagai Dasar Pengendalian Hama Kutu Kebul *Bemisia tabaci* Genn. Pada Tanaman Kedelai. Buletin Palawija, 25(29), 14–25.
- Kanmiya, K., Ueda, S., Kasai, A., Yamashita, K., Sato, Y., & Yoshiyasu, Y. (2011) Proposal of new specific status for tea-infesting populations of the nominal citrus spiny whitefly *Aleurocanthus spiniferus* (Homoptera: Aleyrodidae). 7(2), 25–44.
- Kurniawan, & Fitria. (2021) Neraca Kehidupan Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) (Hemiptera: Aleyrodidae) Pada Tanaman Cabai (*Capsicum annum* L.). 4(1), 22–26.
- Kusumaningtyas. (2011) Karakter Genetika *Fusarium oxysporum* F. sp. Cepae Isolat Bawang Putih Dan Hubungannya Dengan Virulensi Pada Bawang Merah. Surakarta. 49(1), 2–51.
- Leu, Naharia, Moko, Yalindua, & Ngangi. (2021) Karakter Morfologi dan Identifikasi Hama pada Tanaman Dalugha (*Cyrtosperma merkusii* (Hassk.) Schott) di Kabupaten Kepulauan Talaud Propinsi Sulawesi Utara. Jurnal Ilmiah Sains, 5(1), 1–17. <https://doi.org/10.35799/jis.21.1.2021.32737>
- Lisdayani. (2018) Pengelolaan Hama Kutu Kebul (*Bemisia tabaci* Genn) Pada Pertanaman Cabai Merah (*Capsicum annum* L) Dengan Menggunakan Tanaman Refugia. 5(2), 1–79.
- Meilin. (2014) Hama dan penyakit pada tanaman cabai serta pengendaliannya. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jambi. 3(1), 1–26.
- Mubin, Khairani, Triwidodo, & Bandi. (2021) Pengenalan Hama Dan Penyakit Pada Komoditas Jambu Mete, Kelapa, Sirih, & Pinang. Fakultas Pertanian IPB.

- [https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:f26ztBK9EuUJ:https://ptn.ipb.ac.id/arsifpdf/Buku-Pedoman\\_Jambu-Mente,-Kelapa,-Sirih,-Pinang](https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:f26ztBK9EuUJ:https://ptn.ipb.ac.id/arsifpdf/Buku-Pedoman_Jambu-Mente,-Kelapa,-Sirih,-Pinang)  
Munawaroh, & Yuzammi. (2017) Keanekaragaman Piper (*Piperaceae*) Dan Konservasinya Di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan, Provinsi Lampung. 22(2), 118–128.
- Naidu. (2010) Community Health Nursing, Gennext Publication, New Delhi. 1(5), 115–120.
- Nanohara, Wdhyuno, & Noveriza. (2016) Penyakit Busuk Pangkal Batang Tanaman Lada Dan Strategi Pengendaliannya. 10(3), 41–51.
- Nguyen, Hamon, & Fasulo. (2013) Citrus Blackfly , *Aleurocanthus woglumi ashby* ( Insecta : Hemiptera : Aleyrodidae ). 3(1), 2–5.
- Pasaribu, Sastrahidayat, & Muhibuddin. (2016) Eksplorasi Jamur Filoplane Pada Tanaman Seledri ( *Apium graveolens* ) Dan Uji Kemampuan Antagonisnya Terhadap Penyakit Antraknosa (*Colletotrichum* sp.). 4(1), 1–7.
- Purnama. (2017) Identifikasi Senyawa Flavonoid pada Tumbuhan Daun Sirih (*Piper batle* L.): Prosiding Seminar Nasional Mipa III. 437–441.
- Rahyuni, D. (2013) Kajian Etnobotani Tumbuhan Ritual Suku Taijo di Desa Kasimbor Kabupaten Parigi Mautong”. Journal Of Natural Science. 2(2), 45-54.
- Roring. (2015) Program Studi Agroekoteknologi, Jurusan Hama & Penyakit Fakultas Pertanian, Universitas Sam Ratulangi, Jl. Kampus Unsrat Manado. 5(1), 1–19.
- Syam. (2014) Insidensi Penyakit Layu Fusarium Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum*) Di Kecamatan Lawogan Barat. Uiveritas Sam Ratulangi. 9(1), 2–11.

**Lampiran**

**Tabel 1.** Jenis-Jenis Hama Pada Tanaman Sirih Buah di Kelompok Tani Sion, Desa Oelbubuk

Ordo	Family	Spesies
Plumonata	Achatinidae	<i>Achatina</i> sp.
Hemiptera	Aleyrodidae	<i>Bemisia tabaci</i>
Thysanoptera	Thripidae	<i>Thrips</i> sp.
Hemiptera	Aleyrodidae	<i>Aleurocanthus</i> sp.
Lepidoptera	Lymantridae	<i>Euproctis</i> sp.

**Tabel 2.** Jenis-Jenis Penyakit pada Tanaman Sirih Buah di Kelompok Tani Sion, Desa Oelbubuk.

Nama penyakit	Nama patogen
Bercak dun	<i>Culvaria</i> sp. <i>Colletotrichum</i> sp.
Layu fusarim	<i>Fusarium</i> sp.



(a)



(b)

Gambar 1. Bekocot (*Achatina* sp.) dan gejala kerusakannya; (a) Hama *Achatina* sp., (b) Gejala Kerusakan yang disebabkan oleh *Achatina* sp. pada daun sirih buah.



(a)

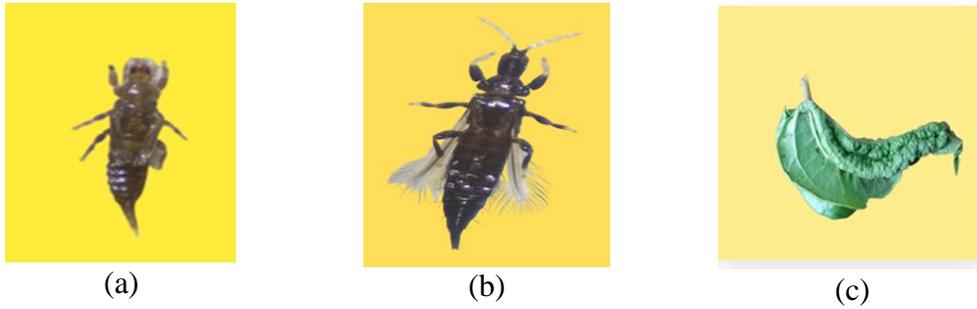


(b)

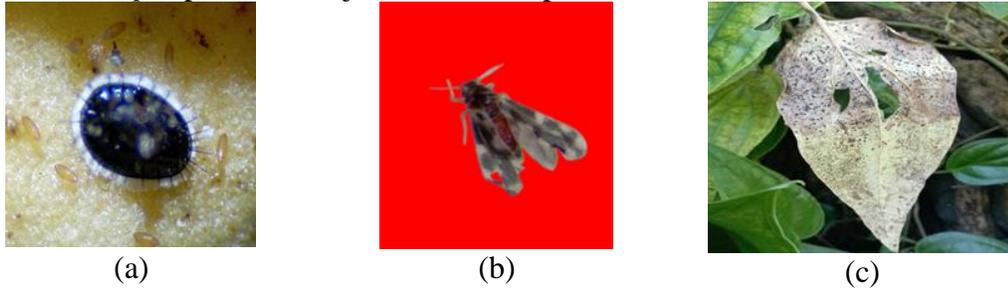


(c)

Gambar 2. Kutu kebul (*Bemisia tabaci*) (a,b, c) Hasil penelitian; a. Ninfa *Bemisia tabaci*, b. Imago *Bemisia tabaci*, dan c. Gejala kerusakan pada daun sirih.



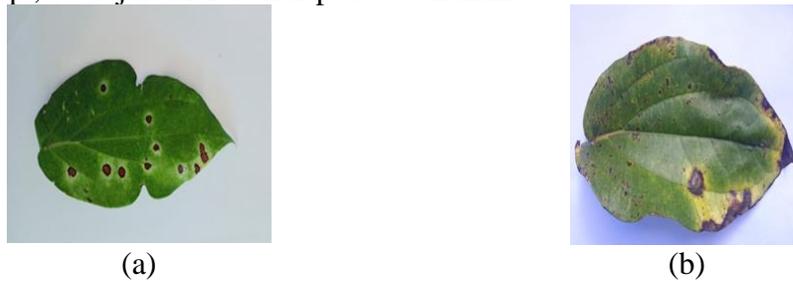
Gambar 3. Hama *Thrips* sp. (a, b, c) Hasil Penelitian; a. Nimfa *Thrips* sp., b. Imago *Thrips* sp., dan c. Gejala Kerusakan pada daun sirih.



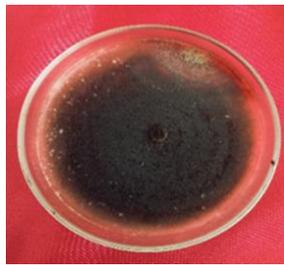
Gambar 4. Hama *Aleurocanthus* sp. (a, b, c) Hasil penelitian; a. Nimfa *Aleurocanthus* sp., b. Imago *Aleurocanthus* sp., c. Gejala Kerusakan pada daun sirih.



Gambar 5. Hama Ulat Bulu (*Euproctis* sp.) (a,b) Hasil Penelitian; a. Hama *Euproctis* sp., b. Gejala Kerusakan pada daun sirih.



Gambar 6. Gejala Penyakit Bercak Daun (a,b) Hasil Penelitian; a. Bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Curvularia* sp., b. Bercak daun yang disebabkan oleh jamur *Colletotrichum* sp.

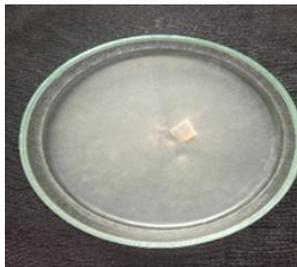


(a)



(b)

Gambar 7. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis *Curvularia* sp. (a, b) Hasil Penelitian; a. Biakan murni *Curvularia* sp., b. Kondia *Curvularia* sp. hasil identifikasi.



(a)



(b)

Gambar 8. Karakteristik Makroskopis dan Mikroskopis *Colletotrichum* sp. (a, b) Hasil Penelitian; a. Biakan murni *Colletotrichum* sp., b. Kondia *Colletotrichum* sp.



(a)



(b)



(c)

Gambar 9. Gejala *Fusarium* sp., karakteristik makroskopis dan mikroskopis jamur *Fusarium* sp., a) Gejala penyakit *Fusarium* sp., b) biakan murni *Fusarium* sp., b) Karakteristik Mikroskopis *Fusarium* sp.