

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tanaman pisang (*Musa spp.*) merupakan tanaman hortikultura yang kaya akan nilai gizi dan mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Tanaman pisang juga dapat diolah menjadi produk olahan seperti keripik dan lainnya, produk utama tanaman pisang adalah buahnya (Suhartanto, 2012). Buah pisang sebagai bahan pangan merupakan sumber energi (karbohidrat) dan mineral, terutama kalium. Pisang adalah buah yang sangat bergizi yang merupakan sumber vitamin, mineral, dan juga karbohidrat. Pisang dapat dijadikan buah meja, sale pisang, pure pisang dan tepung pisang. Kulit pisang dapat dimanfaatkan untuk membuat cuka melalui proses fermentasi alkohol dan asam cuka. Daun pisang dipakai sebagai pembungkus berbagai macam makanan tradisional Indonesia (Martini dkk., 2010).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2021 produksi pisang di Indonesia mencapai 8,74 juta ton. Jumlah produksi meningkat 6,85 % dari 8,18 juta ton pada 2020. Produksi pisang tertinggi pada 2020 terjadi di rata-rata mencapai 2,36 juta ton dengan tanaman yang menghasilkan pisang sebanyak 83,50 juta rumpun. Pisang juga merupakan komoditas hortikultura terbesar yang diproduksi di Provinsi Lampung. Jumlahnya mencapai 235.975 ton pada 2021, naik dari tahun sebelumnya yang sebesar 1,209 juta ton. Produktivitas pisang di Lampung sebesar 96,87 kg per rumpun pada 2020.

Salah satu penyebab penurunan produksi pisang adalah adanya serangan hama dan penyakit tanaman. Hama dan penyakit tanaman menjadi perhatian penting bagi pelaku budidaya tanaman. Pengetahuan mengenai jenis hama dan penyakit akan sangat dibutuhkan ketika menetapkan suatu upaya pengendalian hama dan penyakit tersebut. Hama memiliki pengertian yaitu organisme pengganggu tumbuhan yang merusak secara langsung tumbuhan tersebut dan dapat menurunkan produksi tanaman (Rahmiah dkk., 2021).

Hama utama yang sering menyerang tanaman pisang yaitu ulat penggulung daun (*Erionota thrax* L). Ulat penggulung daun merupakan ulat yang berwarna hijau yang diselubungi oleh lapisan lilin berwarna putih. Gejala serangan hama ulat penggulung daun ditandai dengan daun yang menggulung sehingga menyerupai tabung dan apabila dibuka akan ditemukan ulat di dalamnya. Ulat yang masih muda memotong tepi daun secara miring, lalu digulung hingga membentuk tabung kecil. Di dalam gulungan tersebut ulat akan memakan daun. Tanaman pisang yang terserang akan tampak rusak, sobek-sobek, dan bahkan menyebabkan daun pisang tinggal induknya saja (Aidah, 2020).

Penyakit yang sering menyerang tanaman pisang adalah penyakit layu *Fusarium* dan penularannya sangat cepat. Penyebabnya ialah cendawan *Fusarium oxysporum cubense*. Serangannya terjadi melalui akar atau bonggol yang terluka akibat terkena peralatan pertanian atau gigitan nematoda. Penularannya melalui bibit, tanah yang melekat pada kaki pekerja atau alat pertanian maupun air. Gejala yang nampak antara lain jaringan pembuluh membusuk dan berwarna kecoklatan, daun menguning, dan akhirnya tanaman mati. Gejala penyakit sangat bervariasi dan dapat mulai tampak pada tanaman yang berumur 5-10 bulan (Sunarjono, 2004).

## **1.2 Tujuan**

Tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mempelajari cara pengendalian hama ulat penggulung daun dan penyakit layu fusarium secara mekanik yang menyerang tanaman pisang janten di Balai Pelatihan Pertanian Lampung.

## **1.3 Gambaran Umum Balai Pelatihan Pertanian Lampung**

Balai Pelatihan Pertanian Lampung terletak di Jalan Raden Gunawan, Kelurahan Hajimena, Kecamatan Natar, Kabupaten Lampung Selatan. Lokasi lahan Balai Pelatihan Pertanian (BPP) Lampung memiliki jenis tanah podsolid, ketinggian tempat 131 mdpl, curah hujan 212,7 mm/tahun dan memiliki suhu 26 °C – 32 °C. Balai

Pelatihan Pertanian Lampung memiliki total luas lahan sebesar 8,7 Ha dengan luas lahan praktik seluas  $\pm 4$  Ha.

Komoditi yang dibudidayakan di BPP Lampung meliputi tanaman pangan (padi, singkong, jagung), hortikultura (cabai, jeruk manggis, anggur, pisang, buah naga, rambutan, durian, jambu biji, jambu jamaika, kelengkeng, sayuran hidroponik, ketumbar, kunyit, kencur), perkebunan (kakao, kopi) dan pertamanan

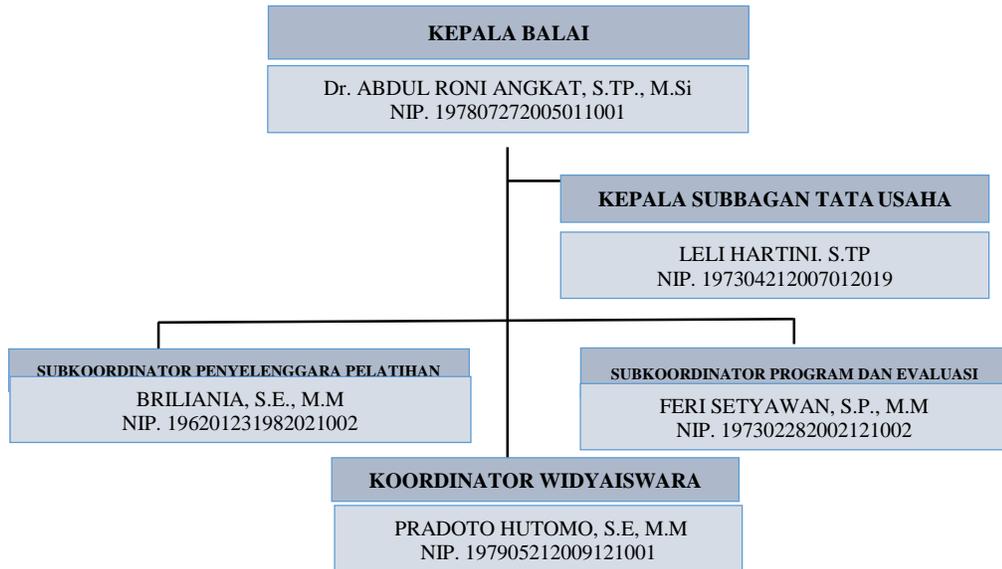
Balai Latihan Pegawai Pertanian (BLPP) Lampung berdiri pada tahun 1985 dengan surat keputusan Menteri Pertanian Republik Nomor:2269/KPTS/610/4/1985 tanggal 11 April 1985 dengan nama Proyek Pembinaan Pendidikan dan Latihan Pertanian Lampung yang lokasi kantor menjadi satu dengan Balai Informasi Pertanian (BIP) Tegineneng, Lampung Selatan. Tahun 1986 BLPP dibangun dengan anggaran dari Bank Dunia melalui proyek Internasional Bank Recounper Development (IBRP) BLPP Hajimena Lampung, dan kegiatan latihan dimulai bulan Agustus tahun 1986. Tahun 1987 bangunan fisik dan sarana latihan telah selesai dibangun dan siap digunakan. Berkenaan dengan Undang-Undang No. 22 Tahun 1999 tentang Otonomi Daerah, tahun 2001 UPT Balai Latihan Pegawai Pertanian (BLPP) Hajimena Lampung berubah menjadi UPTD Balai Diklat Pertanian (BDP) Hajimena Lampung, yang kemudian diserahkan ke Pemerintah Daerah, dengan Surat Keputusan Gubernur No. 03 tahun 2001 tentang Pembentukan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis (UPT) Dinas Provinsi Lampung. Berdasarkan PP No. 41/2007 maka UPTD diatur kembali dengan Pergub No. 14/2008 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja di UPTD pada Dinas Daerah Provinsi Lampung. UPTD Balai Diklat Pertanian Lampung berada di bawah Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Lampung.

Tahun 2009 UPTD Balai Diklat Pertanian Lampung kembali menjadi UPT Pusat dan berubah namanya menjadi Balai Pelatihan Pertanian (BPP) Lampung dengan terbitnya Peraturan Menteri Pertanian No.10/Permentan/OT.140/2/2009 tanggal 9 Februari 2009 dan diperbaharui dengan Peraturan Menteri Pertanian No.109/Permentan/OT.140/10/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Balai Pelatihan Pertanian (BPP) Lampung. BPP Lampung adalah unit pelaksana teknis di bidang pelatihan pertanian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala

Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian. Secara teknis dibina oleh Kepala Pusat Pelatihan Pertanian. BPP Lampung mempunyai tugas melaksanakan pelatihan teknis, fungsional, dan kewirausahaan di bidang Tanaman Pangan dan Hortikultura dataran rendah bagi aparatur dan non aparatur pertanian dengan wilayah kerja 4 (empat) provinsi yaitu Provinsi Lampung, Sumatera Selatan, Bangka Belitung, dan Bengkulu. Menjalankan tugas bertanggung jawab kepada Kepala Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Pertanian dan secara teknis dibina oleh Kepala Pusat Pelatihan Pertanian .

Unit Penyelenggara Pelayanan (UPP) Balai Pelatihan Pertanian Lampung merupakan unit pelaksana teknis (UPT) dilingkungan. Balai Pelatihan Pertanian Lampung yang berada dibawah dan bertanggungjawab kepada Badan Penyuluhan dan Pengembangan Sumberdaya Manusia Pertanian (BPPSDMP) Kementerian Pertanian. Upaya meningkatkan pelayanan penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan (diklat), Balai Pelatihan Pertanian Lampung harus menyusun, menetapkan dan mengimplementasikan Standar Pelayanan Publik (SPP) dalam memberikan pelayanan kepada pengguna jasa agar memastikan pemberian pelayanan dan tersedianya informasi layanan yang jelas, tegas dan akuntabel.

Pelayanan yang diberikan UPP Balai Pelatihan Pertanian Lampung berupa pelayanan jasa berupa penyelenggaraan diklat, kerjasama diklat, permagangan dan konsultasi agribisnis. Dalam memberikan pelayanan, UPP Balai Pelatihan Pertanian Lampung menerapkan SPP yang meliputi persyaratan administratif dan persyaratan teknis tentang tolak ukur layanan yang diberikan kepada pengguna jasa. Standar Pelayanan Publik ( SPP) wajib mempertimbangkan beberapa hal yaitu jenis pelayanan, bentuk pelayanan, waktu pelayanan, sumber daya manusia (SDM) pelaksana dan sarana pelayanan indikator pencapaian pelayanan. Standar Pelayanan Publik (SPP) merupakan ukuran pelayanan dalam rangka penyelenggaraan tugas dan fungsi pada UPP Balai Pelatihan Pertanian Lampung yang penerapannya tercermin dari indikator pencapaian layanan.



Gambar 1. Struktur Organisasi Balai Pelatihan Pertanian Lampung

#### 1.4 Kontribusi

Adapun kontribusi yang diharapkan dalam penulisan tugas akhir ini yaitu dapat menjadi sumber informasi bagi pembaca mengenai pengendalian hama ulat penggulung daun dan penyakit busuk batang pada tanaman pisang janten, serta menjadi referensi bagi pembaca.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Pisang

Berdasarkan taksonominya, tanaman pisang dapat di klasifikasikan sebagai berikut (Lubis, 2021)

Kingdom	: Plantae
Divisi	: Magnolyophyta
Kelas	: Liliopsida
Sub Kelas	: Commelinidae
Ordo	: Zingiberales
Famili	: Musaceae
Genus	: <i>Musa</i>
Spesies	: <i>Musa paradisiaca</i>

Buah pisang tersusun dalam tandan dengan kelompok-kelompok tersusun menjari, yang disebut sisir. Hampir semua buah pisang memiliki kulit berwarna kuning ketika matang, meskipun ada beberapa yang berwarna jingga, merah, hijau, ungu bahkan hampir hitam. Buah pisang sebagai bahan pangan merupakan sumber energi (karbohidrat) dan mineral, terutama kalium (Indra, 2019). Tanaman pisang mempunyai ciri spesifik yang mudah dibedakan dari jenis tanaman lainnya terdiri dari akar rimpang dan tidak mempunyai akar tunggang, akar ini tidak berpangkal pada umbi batang. Akar terbanyak berada di bagian bawah tanah. Akar ini tumbuh sampai kedalaman 75-150 cm. Batang pisang sebenarnya terletak dalam tanah berupa umbi batang, dibagian atas umbi batang terdapat titik yang menghasilkan daun dan pada suatu saat akan tumbuh bunga pisang (jantung), sedangkan yang berdiri tegak di atas tanah yang biasanya dianggap batang itu adalah batang semu. Daun pisang letaknya tersebar helaian daun berbentuk lanset memanjang dan daun bagian bawahnya berlilin. Daun ini diperkuat oleh tangkai daun yang panjangnya antara 30-40 cm. Bunganya berkelamin satu, berumah satu dalam tandan. Daun pelindung berwarna merah tua, berlilin dan mudah rontok dengan panjang 10-25 cm (Suyati dan Supriyadi, 2008).

Kandungan gizi yang terdapat pada buah pisang ialah karbohidrat gula, lemak, protein, vitamin A, thiamine, riboflavin, niasin, asam patotenat, vitamin B6, asam folat, Vitamin C kalsium, besi, magnesium, fosfor, kalium dan seng (Widyawati, 2019). Selain buahnya bagian-bagian dari tanaman pisang lainnya mulai dari akarnya sampai daunnya juga dapat dimanfaatkan, dengan demikian tidak ada bagian tanaman yang tersisa untuk tidak dapat dimanfaatkan (Ardiyansyah, 2019)

Pisang dapat tumbuh di daerah tropis baik di dataran rendah maupun dataran tinggi dengan ketinggian tidak lebih dari 1.000 m di atas permukaan laut (dpl). Suhu optimum untuk pertumbuhan adalah 27°C, dan suhu maksimumnya 38°C, dengan keasaman tanah (pH) 4,5-7,5. Curah hujan 2000-2500 mm/tahun atau paling tidak 100 mm/bulan. Apabila suatu daerah mempunyai bulan kering berturut-turut melebihi 3 bulan maka tanaman pisang memerlukan tambahan pengairan agar dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik (Mulyanti, Suprpto dan Hendra, 2008).

## **2.2 Hama Ulat Penggulung Daun (*Erionota thrax*. L)**

Hama utama pada tanaman pisang adalah ulat penggulung daun, hama ini disebabkan oleh serangga *Erionota thrax*. L. Serangga dewasa berupa ngengat masuk dalam family *Hesperiidae*, berwarna cokelat gelap dengan ukuran rentangan sayap sekitar 75 mm. Larva berupa ulat berwarna hijau terang dikelilingi tepung putih (Sastrahidayat, 2015).

Siklus hidup hama ini dimulai dari telur yang berbentuk bulat dome, berwarna kuning, diletakkan satu per satu dalam kelompok pada permukaan daun bagian bawah dan menetas setelah 5-8 hari. Larva tertutup oleh lapisan lilin berwarna putih dan berambut halus, kepala berwarna hitam berbentuk jantung dan memotong mulai pada tepi daun lalu digulung membentuk suatu tabung kecil. Pupa berwarna kuning cokelat dan tertutupi lapisan lilin berwarna putih. Panjang pupa sampai 6 cm dan memiliki probosis panjang yang mencapai bagian ujung abdomen. Imago berwarna cokelat pada bagian atas dan samping dengan lebar sayap terbentang sekitar 5,0-5,5 cm pada bentuk jantan dan 6,0-6,5 cm pada betina (Sembel, 2018).

Dinamakan ulat penggulung daun pisang karena larva yang makan daun pisang hidup dalam gulungan daun pisang yang sudah terpotong tetapi masih menggantung pada helai daun pisang. Apabila dibiarkan, tanaman menjadi gundul dan hanya tampak tulang daunnya. Pengendalian hama ini dilakukan secara mekanik dengan memangkas daun pisang menggunakan sabit atau merobek daun pisang sehingga larva tidak dapat membuat gulungan di daun tersebut (Suyantoro, 2018).

### **2.3 Penyakit Layu Fusarium (*Fusarium oxysporum*)**

Penyakit utama yang sering menyerang tanaman pisang adalah penyakit layu *Fusarium* atau panama. Penyakit ini disebabkan oleh jamur *Fusarium oxysporum* Schlecht. F.sp *cubense*. Jamur itu menyerang empulur batang melalui akar yang luka lalu mengganggu pengangkutan air dan hara. Daun menguning dan terkulai kebawah dan sel-sel batang berwarna coklat (Trubus, 2000). Jamur mengadakan infeksi melalui akar-akar, adanya luka pada akar akan meningkatkan infeksi. Jamur tidak dapat menginfeksi batang atau akar rimpang meskipun bagian tersebut dilukai. Setelah masuk kedalam akar jamur berkembang sepanjang akar menuju ke batang, dan disisi jamur berkembang secara meluas dalam jaringan pembuluh sebelum masuk kedalam batang palsu, pada tingkat infeksi yang lanjut miselium dapat meluas daei jaringan pembuluh ke parenkim. Jamur membentuk banyak spora dalam jaringan tanaman, dan mikrokonidium dapat terangkut dalam arus transpirasi. Penyakit layu *Fusarium* menular karena perakaran tanaman sehat berhubungan dengan spora yang dilepaskan oleh tanaman sakit di dekatnya. Pemakaian bahan tanaman yang sakit juga dapat memancarkan penyakit. Jamur dapat terbawa oleh tanah yang melekat pada alat alat pertanian, perendaman tanah dan air pengairan dapan juga menyebabkan terjadinya pemancaran penyakit (Semangun, 2007).

Suyanti (2008) mengatakan gejala yang disebabkan oleh layu *Fusarium* atau panama adalah pada pangkal daun, tampak bintik atau garis garis kuning. Tepi bawah daun berwarna kuning tua, lalu coklat, dan akhirnya mengering. Selanjutnya pelepah daun patah dan batang palsu terkadang terbelah jika batang palsu dan bonggol dibelah

akan nampak berwarna coklat, dan berbau. Kerugian yang ditimbulkan apabila penyakit ini dibiarkan adalah tanaman akan layu bahkan akhirnya akan mati dan jika tanaman yang terserang mampu bertahan hidup buahnya akan tidak produktif. Pengendalian penyakit ini bisa menggunakan pengendalian mekanik dengan menebang atau membongkar batang yang terserang penyakit kemudian disingkirkan.

#### **2.4 Pengendalian Secara Mekanik**

Budidaya pada tanaman memerlukan pengetahuan tentang bagaimana cara pengendalian terhadap hama dan penyakit. Salah satu cara pengendalian pada hama penyakit tersebut adalah dengan pengendalian secara mekanik. Pengendalian secara mekanik adalah mematikan secara langsung hewan yang menjadi hama atau pencabutan tanaman, pemangkasan bagian tanaman yang telah terserang hama menggunakan tangan atau dengan bantuan alat lainnya (Hapsari, 2011). Pemangkasan sebagian tanaman yang terserang dipotong atau dipangkas, hasil pangkasan kemudian dikumpulkan di suatu tempat yang terbuka dan aman, lalu dilakukan pembakaran. Alat yang digunakan untuk pengendalian hama dan penyakit tanaman pisang secara mekanik yang paling sering digunakan adalah sabit. Penggunaan sabit lebih mempermudah pekerjaan dan mempercepat pekerjaan dibandingkan langsung menggunakan tangan. Pengendalian secara mekanik biasanya dilakukan pada pagi hari. Pengendalian secara mekanik juga memiliki kelebihan yaitu ramah lingkungan dan praktis dilakukan untuk lahan yang tidak terlalu luas (Arifien dkk., 2022).