I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman Semangka (*Citrullus lanatus* L.) merupakan tanaman yang membutuhkan banyak sinar matahari dan banyak air untuk melanjutkan proses fotosintesis. Kekurangan air memang dapat mengganggu proses perkembangan tanaman semangka, namun ada faktor lain yang juga dapat mengganggu proses tersebut. Semangka dikenal sebagai tanaman merambat yang membutuhkan suhu hangat agar pertumbuhannya optimal (Wakhid *et al.*, 2022). Semangka merupakan buah yang sangat populer di kalangan masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis, renyah, dan kandungan air yang tinggi. Daun besar dan bunga kuning mekar sebelum buah semangka. Seiring waktu, semangka menjadi penting dalam budaya dan pertanian di berbagai negara (Sunarlim *et al.*, 2012).

Menurut Handayani dan Taufiq, 2016. Jadi segi budidaya tanaman semangka tidak mudah untuk ditangani. Dapat dipastikan para pengusaha yang menanam buah musiman jenis ini akan selalu menghadapi kendala berupa serbuan hama. Tanaman semangka dapat terserang berbagai macam hama yang dapat mempengaruhi pertumbuhan dan produksinya.

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS 2023), ekonomi Indonesia selama tahun 2023 mengalami pertumbuhan kumulatif sebesar 5,05%. Sementara itu, dari sisi pengeluaran, pertumbuhan tertinggi tercatat pada konsumsi LNPRT (Lembaga Non Profit Rumah Tangga), yang tumbuh sebesar 9,83%. Data ini menunjukkan adanya pergeseran dalam struktur usaha pertanian di Indonesia. (Sianim *et al*., 2024).

Semangka ini memiliki banyak manfaat untuk kesehatan. Namun dalam budidaya tanaman tersebut tidak sedikit tantangan dan kendala yang dihadapi, khususnya masalah serangan hama dan penyakit yang dapat menggagalkan panen. Ada beberapa jenis hama yang dapat menyerang tanaman semangka, hama tersebut merusak tanaman semangka dengan cara menghisap cairan dan mengunyah, hama-

hama tersebut menyerang bagian daun batang dan buah. (Munawaroh dan Fatimah, 2016).

Penggunaan light trap sebagai alternatif dalam pengendalian hama ramah lingkungan, ketertarikan serangga pada warna adalah salah satu cara adaptasi serangga di alam. Adaptasi serangga bertujuan melindungi diri dari gangguan predator. Ketertarikan serangga terhadap warna sebagaian acuan dalam pengendalian hama menggunakan light trap (Hakim *et al*., 2017).

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab permasalahan yang dapat dirumuskan dalam pernyataan berikut:

1. Identifikasi jenis hama utama yang merugikan bagi tanaman semangka
2. Penilaian tingkat kerusakan serangan hama selama siklus pertumbuhan tanaman semangka

1.2 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang dikemukakan, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui jenis-jenis hama yang menyerang tanaman semangka melalui Teknik light trap
2. Mengetahui nilai serangan serangga hama yang sangat merusak selama siklus pertumbuhan tanaman semangka

1.3 Kerangka Pemikiran

Semangka (*Citrullus lanatus* L.) merupakan buah yang sangat digemari masyarakat Indonesia karena rasanya yang manis menyegarkan serta kandungan airnya yang tinggi. Selain itu, semangka kaya akan nutrisi seperti vitamin A, vitamin C, dan likopen (Sunarlim *et al.,* 2012). Semangka merupakan buah yang memiliki banyak manfaat bagi kesehatan. Selain itu, harganya terjangkau dan mudah ditemukan di pasar modern maupun tradisional (Marjan dan Mukhaiyar, 2020).

Perangkap cahaya (*light Trap*) merupakan cara yang dilakukan untuk mendeteksi awal serangan hama di lapangan. Perangkap cahaya (*light trap*) merupakan suatu unit alat untuk menangkap atau menarik serangga. Berfungsi untuk mengetahui keberadaan atau jumlah populasi serangga di lahan pertanian. Serangga yang tertangkap adalah serangga serangga yang tertarik cahaya pada waktu malam hari (Wati *et al.*, 2017).

1.4 Hipotesis

1. Terdapat jenis hama utama pada tanaman semangka
2. Terdapat adanya serangan serangga yang sangat merusak pada pertumbuhan tanaman semangka

1.5 Kontribusi

Penelitian pada hama tanaman semangka dapat memberikan kontribusi penting untuk mengembangkan metode pengendalian yang efektif. Identifikasi spesies hama, dan penelitian terkait prilaku hama dapat membantu merancang strategi perlindungan tanaman semangka yang lebih efisien dan berkelanjutan. Dengan demikian, kontribusi penelitian dapat meningkatan produktivitas dan kualitas tanaman semangka.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Semangka

Tanaman semangka berasal dari Afrika dan saat ini telah menyebar ke seluruh dunia, baik di daerah subtropis maupun tropis. Semangka merupakan tanaman semusim dan tergolong cepat berproduksi, hal tersebut yang menyebabkan buah semangka disukai oleh para konsumen. Permintaan konsumen akan buah-buahan khususnya semangka setiap tahunnya semakin meningkat yang dipengaruhi oleh peningkatan jumlah penduduk, hal ini menyebabkan permintaan akan buah-buahan khususnya semangka juga semakin meningkat (Wahyudi *et al*., 2017).

Tanaman semangka memiliki daun yang besar, berbentuk bulat, dan memiliki permukaan yang bergerigi. Batanya biasanya merambat atau menjalar dipermukaan tanah (Siahaan, 2023). Klasifikasi tanaman semangka sebagai berikut:

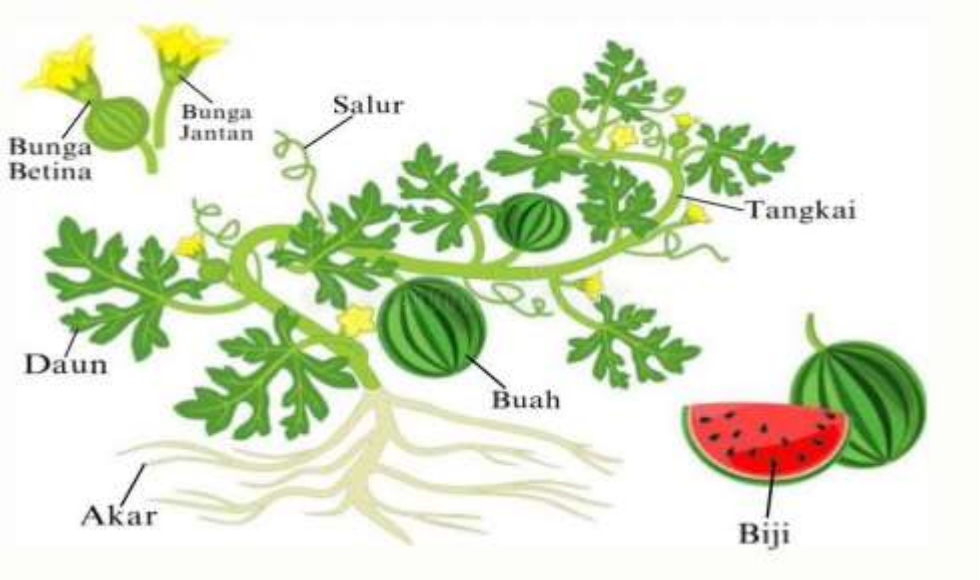
Kingdom : *Plantae*
Sub-kingdom : *Tracheobionta*
Divisi : *Magnoliophyta*
Kelas : *Magnoliopsida*
Sub-kelas : *Dilleniidae*
Ordo : *Violales*
Family : *Cucurbitaceae*
Genus : *Citrullus*
Spesies : *Citrulus lanatus*

Sumber: https://depositphotos.com/id

Gambar 1. Siklus Hidup Tanaman Semangka

2.2 Morfologi Tanaman Semangka

Morfologi tumbuhan merupakan cabang ilmu biologi yang mempelajari susunan dan bentuk luar suatu tumbuhan (Gani dan Arwita, 2020). Tanaman semangka memiliki morfologi tanaman yaitu akar, percabangan, daun, bunga, dan buah. Morfologi tanaman semangka (Gambar 2) sebagai berikut:



Sumber: https://images.app.goo.gl

Gambar 2. Morfologi Tanaman Semangka

a) Akar

Akar tanaman semangka merupakan akar tunggang yang terdiri atas akar utama (primer) dan akar lateral (sekunder). Akar lateral mengeluarkan seranut-serabut akar (tersier). Panjang akar

primer sampai pangkal batang berkisar 15-20 cm, sedangkan pada akar lateral menyebar sampai pangkal batang sekitar 35-45 cm. akar semangka pada umumnya dangkal dan meluas kesamping (Krisnawan, 2021).

b) Percabangan

Semangka dapat mengembangkan cabang lateral yang memanjang hingga ke sisi batang utama. Cabang semangka yang lebar dan lebat bermanfaat dalam mencari sumber unsur hara dan air, serta membantu tanaman semangka beradaptasi

dengan lingkungannya. Jika tanaman semangka tumbuh di alam liar, tanaman semangka dapat memiliki 7 hingga 10 cabang.

c) Daun

Daun semangka biasanya berwarna hijau muda atau tua.Daun semangka berukuran besar, bulat, dan bergerigi. Permukaan daun tidak rata sehingga memungkinkan terjadinya fotosintesis sehingga menghasilkan energi dari sinar matahari, Panjang sulur dapat mencapai 5-6 cm atau lebih (Krisnawan, 2021).

d) Bunga

bunga semangka berkelamin tunggal dan terletak di ketiak daun. Ada bunga jantan yang menghasilkan serbuk sari dan bunga betina yang mempunyai bakal buah yang menghasilkan buah.

Bunga semangka memiliki daun berwarna kuning, Bunga jantan memiliki tangkai yang berdiameter kecil dan panjang, sedangkan pada bunga betina tangkai terlihat bakal buah yang menggelembung, Panjang sulur tanaman semangka dapat mencapai 5-6 cm atau lebih (Krisnawan, 2021).

e) Buah

Semangka memiliki kulit yang tebal dan keras, daging buah yang lembut dan berair, serta banyak biji di dalamnya. Buah semangka berkembang dari bunga betina setelah pembuahan. Semangka memiliki buah yang dapat dibedakan menjadi tiga macam berdasarkan bentuknya, yaitu berbentuk bulat, buah berbentuk oval dan buah berbentuk lonjong, Besar buah bervariasi dengan Panjang 20 – 30 cm dan berdiameter 15 – 20 cm (Krisnawan, 2021).

f) Biji

Biji semangka berperan penting dalam perbanyakan tanaman semangka. Semangka mengandung biji yang dapat ditanam kembali untuk menghasilkan tanaman semangka baru.

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Semangka

Tanaman semangka memiliki syarat tumbuh yang perlu dipenuhi untuk pertumbuhannya yang optimal yaitu: Curah hujan yang ideal untuk tanaman semangka adalah 40-50 mm perbulan. Curah hujan yang terlalu tinggi dapat menyebabkan kelembaban tinggi yang merangsang perkembangbiakan hama lalat buah. Suhu untuk tanaman semangka adalah antara 25-30℃. Semangka cocok ditanam di dataran rendah hingga ketinggian 600 m dpl. Suhu yang terlalu panas atau terlalu rendah dapat mengganggu proses pembuahan dan perkembangan tanaman. Tanaman semangka memerlukan sinar matahari penuh dan tidak ternaungi selama pertumbuhannya. (Wijaya, 2022).

2.4 Identifikasi

Identifikasi merupakan suatu proses pengenalan, menempatkan obyek atau individu dalam suatu kelas sesuai dengan karakteristik tertentu. Identifikasi juga penempatan atau penentu identitas seseorang atau benda pada suatu saat tertentu, atau sebuah kegiatan yang bertujuan untuk memeriksa dan menganalisa secara lebih mendalam akan sebuah hal (Mokodompit *et al*., 2019).

Tujuan utama dari identifikasi hama meliputi:

1. Menentukan Jenis Hama: Mengidentifikasi hama dengan benar membantu dalam mengenali spesies yang menyerang tanaman. Ini penting untuk menentukan langkah pengendalian yang tepat dan efektif. (Suharti *et al*., 2015)
2. Menilai Potensi Kerusakan: Dengan mengetahui jenis hama, petani dapat menilai apakah hama tersebut berpotensi menjadi masalah serius yang dapat merusak tanaman secara ekonomi. Hal ini memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik terkait dengan pengelolaan hama. (Maghfirillah *et al*., 2020).
3. Mempelajari Biologi Hama: Memahami siklus hidup dan perilaku hama membantu dalam merancang strategi pengendalian yang lebih efektif. Ini termasuk mengetahui waktu dan cara hama menyerang tanaman.
4. Pencegahan: Identifikasi hama juga berkontribusi pada langkah pencegahan, yang merupakan bagian penting dari pengelolaan hama terpadu. Dengan mengetahui hama yang ada, petani dapat mengambil tindakan pencegahan untuk

mengurangi populasi hama sebelum mencapai ambang batas yang merugikan. (Suharti *et al*., 2015)

Secara keseluruhan, identifikasi hama tidak hanya membantu dalam pengendalian saat ini tetapi juga dalam perencanaan jangka panjang untuk menjaga kesehatan tanaman dan keberhasilan hasil pertanian

2.5 Hama

Hama adalah jenis serangga yang menyebabkan kerusakan pada tanaman dan dianggap merugikan dalam pertanian. Hama dapat mengganggu pertumbuhan tanaman dengan menghisap getah, merusak daun, atau menyebarkan penyakit. (Apriani *et al.*, 2022). Serangga hama adalah herbivora yang dapat merugikan tanaman yang dibudidayakan manusia secara ekonomis. Akibat serangan serangga hama, produktivitas tanaman menurun, baik kualitas maupun kuantitasnya, bahkan tidak jarang terjadi kegagalan panen. Oleh karena itu, kehadirannya perlu dikendalikan apabila populasinya di lahan telah melebihi batas Ambang Ekonomik.

2.6 Perangkap Cahaya *Light Trap*

Perangkap cahaya adalah metode menangkap cahaya dengan menarik serangga ke sumber cahaya. Biasanya digunakan pada malam hari. Metode perangkap cahaya sangat efisien untuk memantau serangga nokturnal baik pada tingkat populasi maupun komunitas. Penggunaan *light trap* juga dapat menjadi salah satu cara untuk mengendalikan hama yang dapat merugikan tanaman dan lingkungan (Rizky *et al*., 2023).

Perangkap Cahaya (*Light Trap*) adalah perangkap yang dirancang untuk menarik serangga pada tahap dewasa. Penurunan populasi serangga dewasa di perkebunan menyebabkan penurunan populasi larva hama yang merupakan fase paling aktif yang merusak tanaman (Wahyuni *et al*., 2022).

Prinsip kerja perangkap cahaya adalah menggunakan cahaya buatan untuk menarik serangga. Serangga tersebut kemudian jatuh atau ditangkap dalam wadah pengumpul yang ditempatkan di sekitar sumber cahaya. Perangkap cahaya membantu mengidentifikasi spesies serangga, memahami pola migrasi, dan mengukur kepadatan populasi serangga di suatu area.

Perangkap *Light Trap* di buat dengan ketinggian 2 meter dari permukaan tanah. Perangkap dipasang sesuai dengan desain yang di tentukan dengan menggunakan 1 jenis warna yaitu putih. Lampu yang digunakan adalah lampu daya 12 watt. Setiap perangkap diberi jarak sekitar 20 meter dan setiap ulangan diberi jarak sekitar 20 meter. Hal ini bertujuan agar kumbang malam (*Apogonia sp)* tidak berkumpul pada satu titik saja. (Efendi *et al.*, 2022).

Gambar 3. a) *Light trap* tampak dari jauh. b) *Light trap* tampak dari dekat.