

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah tanaman yang sangat populer diseluruh dunia. Sebagai salah satu tanaman hortikultura, cabai rawit merupakan komoditi tanaman buah semusim yang berbentuk perdu. Tanaman yang berfamily solanaceae ini merupakan tanaman budidaya yang juga sering ditanam di pekarangan rumah sebagai tanaman sayur, cabai rawit dapat ditanam dilahan mana saja seperti lahan sawah, dan tempat yang terlindung oleh pepohonan sekalipun asalkan persyaratan tumbuhnya terpenuhi. Cabai rawit memiliki kandungan nutrisi yang tidak kalah dengan buah-buahan lain yang memiliki rasa manis. Hanya saja cabai rawit lebih dominan rasa pedasnya. Rasa pedasnya ini disebabkan oleh kandungan minyak atsiri yang tinggi pada buah tersebut.

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) adalah buah dan tumbuhan anggota *genus Capsicum* yang buahnya tumbuh menjulang ke atas. Berdasarkan hasil sensus pertanian yang dilakukan BPS (2013) Kebutuhan cabai rawit cukup tinggi yaitu sekitar 4kg/kapita/tahun. Cabai rawit memiliki kandungan nutrisi yang tidak kalah dengan buah-buahan lain yang memiliki rasa manis, hanya saja cabai rawit lebih dominan pada rasa pedasnya. Rasa pedas ini disebabkan oleh kandungan minyak atsiri yang tinggi pada buah tersebut. Minyak atsiri ini merangsang syaraf perasa untuk bekerja lebih kuat. (Tuapattinaya dan Tutupoly,2014:14)

Cabai rawit (*Capsicum frutescens* L.) sering terjadi gagal panen dikarenakan seringnya daun cabai tersebut terserang oleh kutu daun, salah satu

kutu daun yang sering menyerang cabai rawit misalnya terjadi pada *Aphis gossypii*, efek yang terjadi pada penyerangan ini yaitu daun yang mengering dan keriting sehingga menghambat pertumbuhan dari cabai rawit tersebut.

Aphis gossypii merupakan kutu daun yang bersifat folifag mempunyai tumbuhan inang dari berbagai famili dan spesies. Informasi Blackman dan Eastop (2007) bahwa *Aphis gossypii* dapat mengkoloni tumbuhan inang dari berbagai famili tumbuhan termasuk tanaman pangan *Aphis gossypii* dapat mengkoloni tanaman kapas, mentimun, kacang okra, krisan, jeruk, kopi, coklat, aubergine, lada, kentang dan cabai. *Aphis gossypii* yang menghisap cairan tanaman hingga layu dan mati, daun yang diserang akan menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat, menghisap nutrisi tumbuhan inang yang ada pada daun bahkan sampai membuat daun menjadi mengeriting dan melingkar, serangan hama tersebut menyebabkan kematian hingga 99% pada varietas hibrida bila tanpa penyemprotan pestisida namun kematian tanaman tersebut hanya 9-11%. Blackman dan Eastop (2007) dalam Riyanto et al (2016:16)

Pestisida atau pembasmi hama adalah bahan yang digunakan untuk mengendalikan, menolak, atau membasmi organisme pengganggu. Ada 2 variasi pestisida yang biasa digunakan yaitu pestisida kimia dan alami. Dalam penggunaan pestisida ini ada dampak positif dan negatif. Saat ini pestisida alami mulai banyak diminati oleh petani karena faktor keamanan lingkungan dan mudah untuk di buat. Salah satu pestisida alami yang dapat dibuat misalnya pembuatan ekstrak dari buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang diketahui belum dimanfaatkan para petani untuk mengusir hama atau kutu daun yang menghambat pertumbuhan tanaman cabai rawit. (Edi et al,2019:90)

Morinda citrifolia yang paling dikenal dimasyarakat luas ialah mengkudu atau pace. Masyarakat Bangsa Barat menyebut mengkudu ini sebagai *queen of the morinda*. Di Tahiti mengkudu dikenal sebagai *nonu* atau *nono*, sedangkan di Hawaii sendiri sering disebut sebagai *noni*. Berdasarkan penampilan fisik buahnya, mengkudu dapat dibedakan menjadi 2 macam, yakni mengkudu berbiji dan tidak berbiji. *Morinda citrifolia* dapat juga dibedakan menjadi 2 varietas, yaitu *M. citrifolia* var. *citrifolia* dan *M. citrifolia* var *bracteata* (Roxb). Varietas yang kedua memiliki 1-2 cuping yang mirip daun, berbentuk lanset memanjang, batang lebih lurus dan daun lebih kecil daripada var. *citrifolia*. Panjang lebih mencapai 1-5 m

Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia*) termasuk tumbuhan keluarga kopi-kopian (Rubiaceae), yang mulanya berasal dari wilayah dataran Asia Tenggara. Di Sumatera Utara sangat banyak tumbuhan mengkudu, tanpa diketahui sebagian besar, buah ini dapat digunakan sebagai pestisida alami tumbuhan cabai. Buah mengkudu banyak mengandung air yang aromanya tidak sedap, bau itu timbul karena pencampuran antar asam kaprik dan asam kaproat kedua senyawa tersebut bersifat aktif sebagai antibiotic, dari aroma yang tidak sedap sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pembuatan pestisida alami. (Bangun,2002:3)

Kandungan nutrisi yang terkandung dalam buah mengkudu merupakan protein, mineral, vitamin C dan asam lemak rantai pendek. Kadar vitamin C pada buah mengkudu menghasilkan sederetan antioksidan antaranya: scopoletin, nitric oxide, vitamin C dan vitamin A. (Lilis at al,2018:34)

Berdasarkan uraian tersebut maka Penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “**EFEKTIVITAS EKSTRAK BUAH *Morinda citrifolia* TERHADAP PENGENDALIAN KUTU DAUN *Aphis gossypii* PADA TANAMAN *Capssicum Frutescens* Linn. UNTUK PANDUAN PRAKTIKUM FISIOLOGI TUMBUHAN**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dapat didefinisikan masalah sebagai berikut :

1. Apakah penelitian ekstrak buah *Morinda citrifolia* dalam pengendalian kutu daun *Aphis gossypii* pada tanaman *Capsicum frutescens* L. dapat menunjang pembuatan bahan ajar panduan praktikum Fisiologi Tumbuhan?
2. Apakah ekstrak buah *Morinda citrifolia* efektif dalam pengendalian kutu daun *Aphis gossypii* pada tanaman *Capsicum frutescens* L.?
3. Apakah populasi *Aphis gossypii* pada tanaman cabai rawit mengakibatkan gangguan yang signifikan pada proses fisiologi tanaman?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka didapatkan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Luaran yang dihasilkan berupa bahan ajar panduan praktikum Fisiologi Tumbuhan
2. Ekstrak yang digunakan buah *Morinda citrifolia* yang di berikan perlakuan terhadap *Capsicum frutescens* L. untuk pengendalian kutu daun *Aphis gossypii*

3. Penelitian ini dilakukan di skala laboratorium FKIP Universitas Islam Sumatera Utara

D. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah identifikasi masalah dan batasan masalah, maka dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut:

“Apakah ekstrak *Morinda citrifolia* efektif sebagai pestisida alami dalam pengendalian *Aphis gossypii* pada tanaman *Capsicum frutescens*.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui efektivitas *Morinda citrifolia* sebagai pestisida alami dalam pengendalian kutu daun *Aphis gossypii* pada *Capsicum frutescens* L.
2. Pembuatan panduan praktikum Fisiologi Tumbuhan dalam bentuk cetak

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Secara Teoritis

- a) Sebagai masukan menambah wawasan bagi program studi Pendidikan Biologi tentang pestisida alami buah *Morinda citrifolia* dengan *Capsicum frutescens* L. dalam pengendalian kutu daun *Aphis gossypii*
- b) Menambah wawasan ilmu pengetahuan bagi pembaca yang berkaitan dengan serangga pemakan daun cabai
- c) Sebagai tambahan bahan ajar bagi dosen dalam bentuk panduan praktikum Fisiologi Tumbuhan

2. Secara Praktis

- a) Untuk melatih keterampilan mahasiswa dalam pembuatan pestisida alami buah *Morinda citrifolia* dengan *Capsicum frutescens* L.
- b) Untuk pengembangan ilmu peneliti dalam melakukan penelitian di bidang pendidikan.

F. Manfaat Praktikum

1. Untuk mengetahui apakah ekstrak buah *Morinda citrifolia* dapat berpengaruh dalam pengendalian *Aphis gossypii*
2. Dapat mengetahui cara merearing (membiakkan atau merawat) *Aphis gossypii*
3. Dapat membuat ekstrak buah *Morinda citrifolia*