

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pare (*Momordica charantia*) merupakan tumbuhan dataran rendah yang seluruh bagian dari tanaman ini dimanfaatkan sebagai obat bagi manusia (Deptan, 2002 dalam Irwanto, 2008). Hasil penelitian sebelumnya telah membuktikan kandungan senyawa pada buah pare memiliki khasiat sebagai obat batuk, radang tenggorokan, penurun panas, disentri, dan cacingan. Buah pare mengandung senyawa anti inflamasi dan antelmintik, selain itu juga dapat sebagai obat untuk radang tenggorokan, sakit mata, demam, malaria, penambah nafsu makan, diabetes, rematik, sariawan, bisul, abses, sakit lever, sembelit, cacingan, disentri, dan asma. Kandungan kalsium di dalam buah pare tergolong tinggi, sehingga mampu menaikkan produksi sel-sel beta dalam pankreas untuk menghasilkan insulin yang berkaitan dengan penurunan kadar gula dalam darah. Kini penggunaan pare semakin meluas di Asia Tenggara, Australia dan Amerika Serikat, pare kini menjadi bahan penting bagi obat leukimia, dan berfungsi untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh HIV AIDS. Buah pare dapat meningkatkan jumlah sel imun dalam tubuh manusia. Penelitian tentang pengaruh konsumsi buah pare yang diujikan pada individu dengan jumlah sel imun pada tahap kritis adalah jumlah sel imun mereka meningkat (Gunawan, 2009).

Dengan berbagai khasiat dari buah pare sebagai tanaman obat, petani Indonesia perlu mengoptimalkan produksi buah pare. Tetapi banyak petani Indonesia mengalami kendala, salah satu kendala yang dihadapi yaitu hama lalat buah yang menyerang buah pare.

Lalat buah merupakan hama paling ganas pada tanaman hortikultura di dunia. Sifat khas lalat buah adalah hanya dapat bertelur di dalam buah. Larva yang menetas dari telur tersebut akan merusak daging buah, sehingga menjadi busuk dan gugur. Konsumen sering kecewa karena buah yang dibelinya mengandung belatung atau busuk. Hal ini dapat menurunkan daya saing komoditas hortikultura Indonesia di pasar global (Deptan, 2002 dalam Irwanto, 2008).

Kebanyakan usaha pengendalian serangan hama yang sering dilakukan adalah melalui pemberian pestisida sintetis (Santoso, 1996). Sedangkan pengendalian hama pada tanaman harus didasarkan pada prinsip ambang ekonomi, artinya pengendalian hama dan penyakit baru dapat dilakukan secara intensif apabila dari segi ekonomi serangan hama dan penyakit mengakibatkan kerugian yang cukup besar. Pengendalian hama diprioritaskan dengan cara memperbaiki kondisi lingkungan setempat, sedangkan aplikasi pestisida dilakukan pada urutan terakhir (Santoso, 1996).

Penggunaan pestisida kurang efektif dalam mengendalikan lalat buah karena semua stadium larva berada di dalam daging buah, sehingga sulit untuk terjangkau pestisida. Pestisida juga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan, mengakibatkan kematian hewan non-target, penyederhanaan rantai makanan

alami, dan penyederhanaan keanekaragaman hayati (Djojsumarto, 2000 dalam Irwanto, 2008).

Pengendalian hama dengan pestisida sintetis memiliki beberapa kelemahan bagi tanaman, yaitu dapat mengakibatkan gangguan pada proses pembentukan buah. Selain itu, penggunaan bahan kimia yang berlebihan dapat menyebabkan populasi hama mengalami peningkatan (Tn, 2009).

Menurut Soetjipta (1993), penggunaan bahan kimia secara berlebihan juga dapat menyebabkan populasi hama akan semakin bertambah. Selain itu, musuh alami dari hama yang berada di lahan pertanian maupun perkebunan juga akan ikut mati, bahkan terancam punah.

Pengendalian hama secara kimiawi juga akan menyebabkan penurunan jumlah jasad renik. Jasad renik memiliki peran besar sebagai pengurai benda mati menjadi bahan organik yang diperlukan untuk kesuburan tanah (Tn, 2009).

Pestisida dengan cepat menurunkan populasi hama karena merupakan sarana untuk membunuh hama, sehingga meluasnya serangan hama dapat dicegah dan kehilangan hasil panen dapat dikurangi. Keuntungan hasil panen pada tanaman pangan berpestisida sintetis menimbulkan dampak negatif. Residu kimia yang berasal dari pestisida sintetis dapat mengakibatkan keracunan dan penuaan dini pada manusia. Beberapa pestisida bersifat karsinogenik yang dapat memicu terjadinya kanker. Berdasarkan penelitian terbaru dalam *Environmental Health Perspective* menemukan adanya kaitan kuat antara pencemaran DDT pada masa muda dengan menderita kanker payudara pada masa tua (Barbara dan Mary, 2007 dalam Tn, 2009).

Upaya mengganti pestisida untuk pengendalian hama dilakukan secara biologis. Metode tersebut diarahkan untuk mengendalikan hama secara alami dengan membiarkan musuh-musuh alami tetap hidup. Maka pengendalian hama secara biologis memiliki keunggulan lebih ramah lingkungan. Secara umum, pengertian pengendalian hama secara biologi adalah penggunaan makhluk hidup untuk membatasi populasi organisme pengganggu tumbuhan. Makhluk hidup dalam kelompok ini diistilahkan juga sebagai musuh alami, seperti predator, parasitoid, dan patogen (Hayati, 2010).

Konservasi musuh alami terutama parasitoid merupakan teknik pengendalian hayati yang sering dilakukan dan sangat dianjurkan dalam penerapan PHT (Pengendalian Hama Terpadu). Teknik konservasi ini bertujuan untuk menghindarkan tindakan-tindakan yang dapat menurunkan populasi musuh alami. Banyak tindakan agronomik yang secara langsung ataupun tidak langsung dapat merugikan musuh alami terutama pestisida (Untung, 1992 dalam Dewi, 2011).

Pengendalian secara biologis (pemanfaatan musuh alami) menggunakan parasitoid maupun predator untuk mengendalikan atau menekan populasi lalat buah sudah banyak dilakukan. Hasil penelitian terdahulu menunjukkan bahwa ada tiga jenis parasitoid dari lalat buah, yaitu *Fopius sp.* adalah parasitoid yang menyerang telur dan larva lalat buah (1 - 6 hari setelah peletakan telur) ; *Opius sp.*, adalah parasitoid yang menyerang larva lalat buah (3 - 8 hari setelah peletakan telur) ; dan dari famili Eulophid, yaitu parasitoid yang menyerang larva instar tiga lalat buah (Artayasa, 2004 dalam Irwanto, 2008).

B. Rumusan Masalah

Hal yang dijadikan sebagai rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :
Jenis-jenis parasitoid apakah yang hidup dalam pupa lalat buah *Bactrocera cucurbitae* yang terdapat pada buah pare ?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat diajukan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Jenis parasitoid apakah yang paling banyak menginfeksi pupa *Bactrocera cucurbitae*?
2. Berapa persen parasitisasi semua jenis parasitoid terhadap pupa *Bactrocera cucurbitae*?
3. Berapa persen parasitisasi tiap-tiap jenis parasitoid terhadap pupa *Bactrocera cucurbitae*?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Sampel buah yang digunakan adalah buah pare (*Momordica charantia*).
2. Parasitoid yang diamati dalam penelitian ini adalah parasitoid yang hidup dalam pupa lalat buah *Bactrocera cucurbitae*.
3. Buah pare diambil dari Kebun Percobaan Buah di daerah Wera, Subang.
4. Identifikasi parasitoid dilakukan dengan mengamati karakter morfologinya berdasarkan buku Borror, *et al.* (1996) dan identifikasi tingkat spesies secara *online* dalam <http://hymenoptera.tamu.edu/paroffit/> yang dibuat oleh Wharton *et al.* (2007).

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui jenis-jenis parasitoid yang terdapat pada pupa *Bactrocera cucurbitae*.
2. Mengetahui jenis parasitoid apa yang paling banyak menginfeksi pupa *Bactrocera cucurbitae*.
3. Mengetahui persentase parasitisasi parasitoid terhadap *Bactrocera cucurbitae*.

E. Manfaat

Hasil dari penelitian ini dapat memberikan pengetahuan tentang parasitoid yang terdapat pada *Bactrocera cucurbitae* dalam buah pare *Momordica charantia*, sehingga dapat diketahui jenis parasitoid yang paling efektif sebagai agen pengendalian biologi untuk mengendalikan lalat buah yang menginfeksi buah pare.