

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lalat buah (*Bactrocera spp.*) merupakan salah satu hama yang banyak menimbulkan kerugian pada tanaman hortikultura, baik yang dibudidayakan secara luas maupun tanaman pekarangan seperti mangga, belimbing, jambu, nangka, semangka, melon, pare, cabai, dan lain-lain. Akibat serangan hama ini produksi dan mutu buah menjadi rendah, bahkan tidak jarang mengakibatkan gagal panen, karena buah berjatuhan sebelum masak atau buah menjadi rusak saat dipanen sehingga tidak layak jual atau tidak layak konsumsi.

Lalat buah termasuk hama yang menimbulkan kerugian besar bagi petani di Indonesia, terutama petani buah dan sayuran. Di Indonesia ada 66 jenis lalat buah. *Bactocera spp* adalah lalat buah yang banyak merusak belimbing manis, jambu air, jambu biji, mangga, nangka, semangka, melon, dan cabai (Rismansyah, 2009).

Selama ini usaha pengendalian dilakukan dengan pemberian *sex pheromone* methyl eugenol, sanitasi, pengasapan dan pembungkusan. Mengingat cara pengendalian tersebut menghabiskan banyak waktu dan menelan biaya yang tidak sedikit, maka diperlukan cara pengendalian lain yang lebih efektif. Salah satu diantaranya adalah pemanfaatan musuh alami, yaitu parasitoid.

Dewasa ini, metode pengendalian hama terpadu dengan memanfaatkan musuh alami sebagai agen pengendali hayati telah banyak dikembangkan untuk

mengatasi kerusakan yang disebabkan oleh hama yang menyerang sayuran atau buah-buahan. Parasitoid sering dianggap sebagai predator yang sangat efisien dan mampu menyempurnakan perkembangannya dalam satu ekor inang yang akan dibunuh pada waktu larva parasitoid mendekati penyelesaian perkembangannya (Evans, 1984 dalam Hamid *et al.*, 2003). Menurut Askew dan Shaw (dalam Hamid *et al.*, 2003) dijelaskan bahwa beberapa spesies serangga merupakan inang yang kompleks dari 20 atau lebih parasitoid, tetapi sebagian besar serangga hanya diserang 1-2 spesies parasitoid saja.

Menurut Greathead (dalam La Salle, 1993), parasitoid mampu bertahan dua kali lipat dari predator dan lebih efektif pada rasio populasi yang sama. Sebanyak 393 spesies parasitoid telah dijadikan sebagai agen pengendali hayati, dan di antaranya sebanyak 343 spesies (87%) telah berhasil mengendalikan dan menurunkan populasi hama. Parasitoid merupakan agen pengendali hayati yang sangat potensial, yang mempunyai keunggulan dibandingkan teknik pengendalian dan musuh alami jenis lainnya. Parasitoid mampu menyerang inang secara spesifik, berukuran kecil, jumlah populasi di lapang yang melimpah, dan mampu menekan populasi serangga hama secara signifikan (Godfray, 1994).

Di beberapa negara, parasitoid telah banyak dimanfaatkan, misalnya di Hawaii, Amerika Serikat dan Malaysia. Hasilnya pun ternyata sangat memuaskan karena bisa menurunkan tingkat serangan sekitar 57%. Bahkan di Italia, populasi lalat buah bisa ditekan 80-95% (Fletcher, 1987).

Salah satu lalat buah yang merupakan hama penting di Indonesia adalah *Bactrocera albistrigata* yang menyerang buah jambu air. Jambu air merupakan

salah satu tanaman yang banyak dibudidayakan di Indonesia. Prospek komoditi jambu air cukup cerah, sebab permintaan terhadap komoditi ini terus meningkat dari tahun ke tahun (Prihatman, 2000 : 12). Lalat buah *B. albistrigata* sering kali menyerang buah jambu air, terutama pada buah yang hampir masak. Gejala awal ditandai dengan noda atau titik bekas tusukan ovipositor (alat peletak telur) lalat betina saat meletakkan telur ke dalam buah. Selanjutnya karena aktivitas hama di dalam buah, noda tersebut berkembang menjadi meluas. Larva makan daging buah sehingga menyebabkan buah busuk sebelum masak. Apabila dibelah pada daging buah terdapat belatung-belatung kecil dengan ukuran antara 4-10 mm yang biasanya meloncat apabila tersentuh. Kerugian yang disebabkan oleh hama ini mencapai 30-60%. Kerusakan yang ditimbulkan oleh larvanya akan menyebabkan gugurnya buah sebelum mencapai kematangan yang diinginkan (Suyanto, 1994 : 16).

Upaya pengendalian yang umum dilakukan petani untuk membasmi hama yaitu dengan menggunakan insektisida, frekuensi penyemprotan hingga 2-3 kali per minggu (Rauf, 1999). Namun tindakan tersebut sering tidak mampu menurunkan tingkat serangan, karena lalat buah ini diduga berasal dari populasi yang telah resisten (Parrella dan Keil, 1984), dan karena larva berada dalam jaringan tanaman sehingga terlindung dari pengaruh insektisida (Parrella, 1987).

Di pihak lain, penggunaan insektisida yang berlebihan sedikit banyak telah merubah keseimbangan ekosistem yang ada diantaranya yaitu hama sasaran menjadi lebih kuat, makin punahnya musuh alami dari musuh sasaran serta menurunnya jumlah jasad renik dalam tanah sebagai dekompositor atau pengurai

benda mati menjadi bahan organik yang diperlukan untuk kesuburan tanah. Bila keadaan tersebut dibiarkan maka bukan tidak mungkin pada ekosistem tanaman tersebut populasi hama maupun penyakitnya semakin bertambah sebagai dampak dari penggunaan bahan kimia yang berlebihan. Disadari atau tidak, dampak pengendalian kimiawi yang dilakukan tanpa memperhatikan aspek lingkungan sangat berpengaruh besar pada keseimbangan ekosistem. Untuk mengurangi dampak negatif insektisida, diperlukan upaya pengendalian melalui pendekatan pengendalian hama terpadu (PHT).

Untuk membasmi atau menanggulangi hama ini, salah satu cara yang dapat dilakukan dengan aman dan efisien yaitu dengan mencari parasitoid yang tepat dan dapat dijadikan sebagai agensia pengendali hayati yang mengendalikan hama *B. albistrigata* pada tanaman jambu air. Sehingga, hal utama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi jenis-jenis parasitoid yang memparasiti *B. albistrigata* yang terdapat pada buah jambu air dan jenis parasitoid yang paling banyak ditemukan akan dianggap sebagai agen pengendali hayati yang efektif untuk mengendalikan *B. albistrigata*.

B. Rumusan Masalah

Hal yang dijadikan sebagai rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :
Jenis-jenis parasitoid apakah yang hidup dalam pupa lalat buah *B. albistrigata* yang terdapat pada jambu air ?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat dibagi lagi menjadi beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Jenis parasitoid apakah yang paling banyak menginfeksi pupa *B. albistrigata*?
2. Bagaimana tingkat parasitisasi semua jenis parasitoid terhadap *B. albistrigata*?
3. Bagaimana tingkat parasitisasi tiap-tiap jenis parasitoid terhadap *B. albistrigata*?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Jenis lalat buah yang dijadikan inang oleh parasitoid adalah *B. albistrigata*
2. Tanaman inang lalat buah yang digunakan adalah buah jambu air (*Syzygium aqueum*) yang telah terinfeksi atau mengandung telur *B. albistrigata*.
3. Jambu air berasal dari Kecamatan Citamiang, Kota Sukabumi, Jawa Barat
4. Parasitoid yang diidentifikasi adalah parasitoid yang keluar dari pupa *B. albistrigata*

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui jenis-jenis parasitoid yang terdapat pada pupa *B. albistrigata*
2. Mengetahui jenis parasitoid apa yang paling banyak menginfeksi pupa *B. albistrigata*
3. Mengetahui tingkat parasitisasi parasitoid terhadap *B. albistrigata*.
4. Mengetahui tingkat parasitisasi tiap-tiap jenis parasitoid terhadap *B. albistrigata*.

E. Manfaat Penelitian

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat menemukan jenis parasitoid yang dapat dijadikan sebagai agensia pengendali hayati yang efektif dalam mengendalikan hama *B. albistrigata* pada tanaman jambu air.