

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lalat buah (*Bactrocera* spp.) merupakan hama pengganggu yang dapat menurunkan kualitas hasil panen khususnya pada tanaman hortikultura. Lalat buah (*Bactrocera* spp.) merupakan hama dengan persebaran yang cepat dimana secara keseluruhan, 1 ekor lalat buah betina mampu menghasilkan 1200 – 1500 butir telur. Lalat buah menyebabkan kerusakan pada buah baik secara kuantitatif (penurunan jumlah hasil panen) maupun kualitatif (kerusakan tertentu pada buah sehingga menurunkan kualitas panen) (Pracaya, 2008).

Kerusakan umum akibat serangan lalat buah ditandai dengan adanya noda atau titik hitam bekas tusukan ovipositor yang selanjutnya berkembang menjadi bercak cokelat yang mengakibatkan buah menjadi busuk dan gugur sebelum matang. Buah yang gugur akibat serangan lalat buah akan menjadi busuk dan berbelatung (larva). Larva dan telur lalat buah cukup sulit untuk dikendalikan karena telur dan larva hidup dan berkembang di dalam buah (Pracaya, 2008).

Upaya pengendalian yang dilakukan untuk mengatasi hama lalat buah (*Bactrocera* spp.) adalah dengan menggunakan pestisida sintetis atau pestisida kimiawi. Pemakaian pestisida ini dapat meninggalkan efek residu berupa bahan kimia pada hasil pertanian, dimana bahan kimia tersebut kurang baik bagi kesehatan. Selain itu, aplikasi pestisida ini apabila terus menerus

digunakan dapat menyebabkan resistensi hama, resurgensi hama, timbulnya hama sekunder, matinya musuh alami, dan pencemaran lingkungan (Pracaya, 2008).

Penggunaan pestisida sintetis yang dinilai praktis untuk pengendalian serangan hama, ternyata memiliki dampak negatif bagi lingkungan sekitar bahkan pada penggunanya sendiri. Salah satu cara mengatasinya yaitu dengan menggunakan pestisida nabati yang ramah lingkungan. Pestisida nabati merupakan pestisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan yang relatif mudah dibuat dengan kemampuan yang terbatas karena pestisida alami bersifat mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan. Pestisida nabati juga relatif aman bagi manusia dan hewan ternak.

Ekstrak daun pepaya merupakan salah satu contoh pestisida alami. Hasil pengujian dari Astuti (2009) menyatakan bahwa daun pepaya mengandung flavonoid, saponin, dan alkaloid. Daun pepaya memiliki senyawa papain juga yang berasal dari getah pada daunnya. Senyawa-senyawa ini yang dipercaya berfungsi sebagai pestisida nabati.

Enzim papain merupakan racun kontak yang masuk ke dalam tubuh hama melalui lubang-lubang alami dari tubuh serangga tersebut. Setelah masuk, racun akan menyebar ke seluruh tubuh dan menyerang sistem saraf sehingga dapat mengganggu aktivitas hama (Trizelia, 2001).

B. Keaslian Penelitian

Penelitian mengenai insektisida telah banyak dipublikasikan dengan menggunakan bahan aktif (toksikan) yang berbeda terhadap makhluk hidup

yang berbeda pula. Penelitian tersebut juga telah termasuk uji pada lalat buah dan juga penelitian menggunakan daun pepaya. Namun penelitian menggunakan ekstrak daun pepaya sebagai toksikan pada lalat buah belum pernah dilakukan.

Penelitian dari Julaily, dkk. (2013) dengan judul “Pengendalian Hama pada Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.) Menggunakan Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya* L.)”. Penelitian ini bertujuan untuk melihat potensi dari ekstrak daun pepaya sebagai pengendali hama tanaman sawi berupa ulat krop (*Crocidolomia binotalis*). Penelitian ini menggunakan variasi konsentrasi hingga konsentrasi ekstrak daun pepaya 100 %. Konsentraasi yang menurunkan tingkat penyerangan ulat yaitu konsentrasi 100 %.

Rahayu (2014) melakukan penelitian yaitu uji potensi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum basilicum* L.) sebagai insektisida nabati terhadap lalat buah (*Bactrocera carambolae*). Penelitian ini menggunakan minyak atsiri daun kemangi untuk menguji apakah berpengaruh terhadap mortalitas lalat buah. Konsentrasi 20 % merupakan konsentrasi rata-rata mortalitas imago tertinggi.

Dari kedua penelitian di atas, penulis ingin mengembangkan dua metode penelitian di atas yang hingga saat ini masih belum diujicobakan yaitu ekstrak metanol daun pepaya terhadap mortalitas lalat buah.

C. Rumusan Masalah

1. Apakah ekstrak daun pepaya memiliki potensi sebagai insektisida pada lalat buah?

2. Pada konsentrasi berapakah ekstrak daun pepaya dapat mempengaruhi mortalitas lalat buah?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui potensi ekstrak daun pepaya sebagai toksikan terhadap mortalitas lalat buah.
2. Menentukan konsentrasi yang tepat dari ekstrak daun pepaya terhadap mortalitas lalat buah.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian tersebut diharapkan memberikan gambaran kepada masyarakat bahwa daun pepaya memiliki potensi sebagai biopestisida yang mampu membunuh hama lalat buah.