

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman jenis-jenis buah, dimana buah merupakan hasil pertanian yang cukup menguntungkan untuk petani dan pedagang di Indonesia. Durian (*Durio zibethinus* Murr.) merupakan salah satu jenis buah tropis asli Indonesia yang telah lama dikenal masyarakat umum (Rukmana, 1996). Menurut Ashari dan Wahyuni (2010), jenis durian unggul atau kekayaan plasma nutfah durian yang dilepas oleh Menteri Pertanian di Indonesia semenjak tahun 1984 hingga tahun 2009 adalah sebanyak 71 varietas durian.

Durian menjadi buah yang sangat diminati dimasyarakat luas, selain karena rasanya yang enak dan unik, tetapi juga karena kandungan gizinya yang tinggi. Menurut Verheij dan Coronel (1997), 100 gram salut biji durian mengandung energi 520 kJ, karbohidrat, lemak, protein, dan serat, selain itu durian juga mengandung vitamin B1, vitamin B2, vitamin C, kalium, kalsium, dan fosfor. Hal tersebut membuat konsumsi masyarakat terhadap durian terus meningkat, akibatnya limbah kulit durian juga semakin meningkat.

Kebutuhan akan gizi saat ini membuat masyarakat mengkonsumsi buah-buahan yang kaya akan nutrisi, namun hal tersebut juga membawa efek samping, yaitu limbah kulit buah yang meningkat jumlahnya, terutama kulit durian yang banyak diminati masyarakat luas. Sejauh ini kulit durian belum dimanfaatkan secara optimal selain untuk menghilangkan bau durian yang menempel pada tangan, mengobati ruam pada kulit, dan digunakan untuk

mengobati susah buang air besar (Heyne, 1987). Menurut Santi (2011), kulit durian juga dapat dimanfaatkan sebagai pengendali nyamuk *Aedes* spp.

Lalat buah (*Bactrocera carambolae*) merupakan hama utama dari tanaman buah dan sayur-sayuran, karena pada populasi yang tinggi intensitas serangan lalat buah bisa mencapai 100% (Suputa dkk., 2006). Menurut Humas Balista (Balai Penelitian Tanaman Sayuran) pada tahun 2014, kerugian akibat serangan hama lalat buah berkisar antara 20–60% tergantung pada jenis buah/sayuran, intensitas serangan dan kondisi iklim/musim. Luas serangan lalat buah di Indonesia mencapai 4.790 ha dengan kerugian mencapai 21,99 miliar rupiah (Balista, 2014).

*Bactrocera carambolae* biasa menyerang pada tanaman belimbing, jambu air, pisang, kluwih, cabai, jambu biji, nangka, manga, dan tomat (Siwi, 2005). Hama ini menyebabkan bentuk buah yang tidak normal, terdapat bercak, dan gugur (Chang dan Kurashima, 1999), selain itu lalat buah juga menyebabkan buah menjadi busuk dan basah (Stonehouse dkk., 2002). Keadaan seperti ini dapat menurunkan minat konsumen untuk membeli buah-buahan yang kualitasnya bagus, selain itu juga para petani buah mengalami penurunan jumlah produksi ataupun gagal panen.

Ada beberapa cara untuk mengendalikan hama lalat buah salah satunya dengan menggunakan pestisida. Pestisida adalah semua zat kimia atau bahan lain serta jasa renik dan virus yang dipergunakan untuk memberantas hama dan penyakit, rerumputan, dan hama air (Djojosemarto, 2008). Penggunaan pestisida saat ini mengalami peningkatan, hal tersebut justru membawa dampak

negatif, karena kandungan zat kimia pada pestisida membuat hama-hama menjadi tahan terhadap pestisida tersebut. Dalam penerapan di bidang pertanian, ternyata tidak semua pestisida mengenai sasaran, kurang lebih hanya 20% pestisida mengenai sasaran sedangkan 80% lainnya jatuh ke tanah. Apabila masuk ke dalam rantai makanan, sifat beracun bahan pestisida dapat menimbulkan berbagai penyakit seperti kanker, mutasi, bayi lahir cacat, CAIDS (*Chemically Acquired Deficiency Syndrom*) dan sebagainya (Sa'id, 1994).

Penggunaan pestisida kimia secara terus menerus akan menyebabkan dampak negatif bagi lingkungan, oleh karena itu perlu adanya alternatif dengan menggunakan pestisida nabati. Menurut Yolanda (2013), pestisida nabati adalah pestisida yang berbahan dasar tumbuhan. Pestisida nabati tidak selalu mematikan hama, namun dapat bekerja sebagai pengusir atau perangkap hama sasaran, selain itu juga memiliki efek menghambat perkembangan hama melalui saluran pencernaan, kegagalan perkembangan, dan kegagalan reproduksi. Keuntungan dari penggunaan pestisida nabati adalah aman bagi lingkungan karena mengandung bahan organik yang mudah terdegradasi, tidak menyebabkan kekebalan pada hama, ekonomis, dan mudah dibuat.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan, perlu adanya alternatif dalam upaya pengendalian hama lalat buah yang ramah lingkungan. Menurut Santi (2011), kulit durian efektif dalam membunuh nyamuk *Aedes* spp. hanya dengan konsentrasi 25%. Kulit durian diketahui mengandung senyawa, seperti saponin, flavonoid, alkaloid, dan tanin. Keempat senyawa tersebut merupakan senyawa yang bersifat insektisida. Kulit durian juga merupakan limbah organik,

sehingga mudah terdegradasi, oleh karena itu penggunaan kulit durian sebagai pestisida nabati sangat ramah lingkungan.

## **B. Keaslian Penelitian**

Penelitian Santi pada tahun 2011 tentang Efektifitas Ekstrak Kulit Durian (*Durio zibethinus Murr*) sebagai Pengendali Nyamuk *Aedes* spp. menunjukkan bahwa kulit durian efektif sebagai pengendali nyamuk *Aedes* spp. dengan konsentrasi hanya 25%. Pada konsentrasi tersebut, ekstrak kulit durian sudah mampu membunuh nyamuk *Aedes* spp. sebanyak 60%, sedangkan pada konsentrasi 50% mampu membunuh nyamuk *Aedes* spp. sebanyak 86,67%, dan pada konsentrasi 75% mampu membunuh nyamuk *Aedes* spp. sebanyak 93,33%.

Penelitian Bakkara (2014) tentang Uji Efektifitas Ekstrak Daun Tembakau dan Biji Mahoni Sebagai Insektisida Alami pada Tanaman Jambu Biji (*Psidium guajava* L.) menunjukkan bahwa perlakuan varias konsentrasi ekstrak daun tembakau dan biji mahoni 3:1 dengan waktu maserasi selama 3x24 jam merupakan perlakuan yang paling optimal dalam membunuh *Bactrocera dorsalis* yaitu sebesar 53,3% selama 24 jam dan 63,3% selama 48 jam.

Penelitian Palennari dan Hartati (2009) tentang Pengaruh Ekstrak Tembakau sebagai Insektisida Botani terhadap Perkembangan Lalat Buah (*Drosophila melanogaster*) menunjukkan bahwa ekstrak daun tembakau dapat mempengaruhi perkembangan lalat buah. Tahap yang paling dipengaruhi pada perkembangan lalat buah adalah tahap imago. Pemberikan ekstrak daun

tembakau pada volume 30 ml memberikan pengaruh lebih efektif pada jumlah larva, pupa, dan imago.

### **C. Masalah Penelitian**

1. Apakah ekstrak kulit durian efektif dalam mengendalikan hama lalat buah?
2. Berapa konsentrasi efektif ekstrak kulit durian dalam mengendalikan hama lalat buah?

### **D. Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui efektifitas ekstrak kulit durian dalam mengendalikan hama lalat buah.
2. Mengetahui konsentrasi efektif ekstrak kulit durian dalam mengendalikan hama lalat buah.

### **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai alternatif insektisida organik yang ramah lingkungan untuk mengendalikan hama lalat buah dan memberikan pengetahuan kepada masyarakat tentang pemanfaatan kulit durian sebagai insektisida organik.