BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Buah jeruk pada umumnya dikonsumsi sebagai buah segar, namun dewasa ini telah banyak yang diolah menjadi bentuk lain seperti sari buah, sirup, dan tepung. Jenis jeruk ekonomis terutama adalah jeruk manis (*Citrus sinensis*), kemudian diikuti jeruk keprok (*Citrus nobilis*), jeruk pecel (*Citrus aurantifolia*), serta jeruk besar (*Citrus maxima*) (Steenis, 1992; Ashari, 1995).

Jeruk siam merupakan jenis jeruk yang digunakan dalam pembuatan minuman segar di rumah-rumah makan. Rumah makan yang menyediakan "juice" jeruk dengan cara memeras buahnya akan menghasilkan limbah berupa kulit buah jeruk. Kulit buah ini hanya akan menjadi sampah jika tidak ada pemanfatan lebih lanjut.

Minyak kulit buah jeruk memiliki nilai ekonomis yang tinggi dan saat ini belum dikembangkan di Indonesia, padahal menurut Shaw (1979 dalam Apriyantono & Nugroho, 1996) minyak kulit buah jeruk tersebut banyak digunakan dalam industri pangan (industri kembang gula, es krim, roti, minuman) maupun industri non pangan (kosmetik, bahan pembersih, bahan pewangi). Ekstraksi minyak kulit buah jeruk merupakan suatu usaha pemanfaatan limbah industri sari buah jeruk yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi. Komponen terbanyak pada minyak kulit jeruk berupa senyawa *d*-limonen dengan persentase sekitar 95 % dan termasuk golongan terpenoid (Apriyantono & Nugroho, 1996).

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

Yulistiani (1995) menyatakan bahwa kulit buah jeruk lemon dan jenis jeruk lain mengandung limonen dan linalool yang dapat merusak sistem syaraf serangga, terutama ulat pemakan daun, kumbang kolorado, kutu daun, dan tungau. Salisbury & Ross (1995) menyatakan bahwa limonen merupakan penolak serangga karena beracun bagi kumbang, sehingga tanaman yang mengandung limonen tinggi jarang diserang oleh kumbang.

Minyak kulit buah jeruk termasuk minyak atsiri. Umumnya pengaruh racun minyak atsiri pada jaringan hewan terjadi pada dosis yang berlebihan, pengaruh tersebut dapat menyebabkan depresi sistem syaraf dan disusul dengan kematian. Minyak atsiri secara kimia mempengaruhi kerja syaraf, yaitu dengan cara mengganggu sistem koloidal (sistem yang terletak antara sistem suspensi dan sistem larutan yang mempunyai ukuran partikel 0,1 - 1μ) atau dengan cara ikut bereaksi di dalam sistem syaraf (Guenther, 1987; Sukmariah & Kamianti, 1990).

Serangga hama gudang merupakan salah satu penyebab kerusakan yang terbesar pada komoditi pangan yang disimpan. Serangga ini hidup dan berkembangbiak di dalam gudang penyimpanan sebagai hama pada berbagai jenis komoditas pangan (Syarief & Hariyadi, 1993).

Menurut Cramar (1967 dalam Ahmad 1995), rata-rata serangga dapat merugikan sampai 13,8 % produksi pangan dunia setiap tahunnya. Pada beberapa bagian dunia seperti di negara tropis, kerusakan karena serangga ini dapat lebih besar lagi. Metcalf (1992 dalam Ahmad 1995) menyatakan bahwa hilangnya produksi dari setiap panen seluruh dunia setiap tahunnya setara dengan jumlah yang cukup untuk memberi makan 800 juta manusia.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

Wilbur (1971) menyatakan bahwa *Sitophilus oryzae* dikelompokkan ke dalam hama gudang yang penting (major pests). Daerah penyebaran *S. oryzae* demikian luas, kosmopolitis atau tersebar di berbagai daerah di dunia, terutama di daerah-daerah tropis dan subtropis yang menghasilkan padi-padian. Kerusakan yang ditimbulkan termasuk berat, bahkan di beberapa daerah Amerika Selatan hama ini dianggap sebagai hama yang paling merugikan produk padi-padian (Kartasapoetra, 1987).

Akibat serangan *S. oryzae* akan berpengaruh terhadap dua hal, yaitu secara kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif berarti mengurangi bobot beras sehingga berpengaruh terhadap penghasilan para petani. Sedangkan secara kualitatif akan mengurangi mutu beras yang disimpan (penurunan nilai gizi), sehingga meskipun berat bahan tersebut tetap, tetapi nilai jualnya menurun (Widodo, 1987; Syarief & Hariyadi, 1993).

Keadaan ini mendorong para peneliti mengembangkan insektisida yang mengandung antibiosis yang mampu mengendalikan hama. Antibiosis adalah semua pengaruh fisiologis pada serangga yang bersifat merugikan, baik sementara atau tetap sebagai akibat dari serangga memakan dan mencerna jaringan atau cairan tanaman. Antibiosis yang merupakan insektisida botani diambil secara langsung dari tanaman atau hasil dari tanaman. Penggunaan insektisida botani terbukti mempunyai tingkat keamanan yang tinggi, karena pada umumnya tidak menyebabkan resistensi, resurjensi, dan letusan hama kedua (Untung, 1993).

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

B. Formulasi Permasalahan

Beberapa permasalahan yang ingin diketahui dalam penelitian ini antara lain :

1. Bagaimana pengaruh ekstrak kulit buah *Citrus nobilis* terhadap mortalitas dan perkembangan hama *Sitophilus oryzae*.
2. Pada tingkat konsentrasi berapakah ekstrak kulit buah *C. nobilis* efektif dalam mempengaruhi mortalitas dan perkembangan *S. oryzae* sehingga dapat digunakan sebagai pengendali hama.

C. Tujuan

1. Mengetahui toksisitas dan tingkat konsentrasi ekstrak etanol dan distilasi uap-air kulit buah *C. nobilis* yang efektif sebagai bahan pengendali hama *S. oryzae*.
2. Mengetahui pengaruh ekstrak etanol dan distilasi uap-air kulit buah *C. nobilis* terhadap perkembangan hama *S. oryzae*.

D. Manfaat

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pengetahuan mengenai kemampuan ekstrak kulit buah *C. nobilis* dalam mengendalikan hama *S. oryzae*.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)