

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Beras merupakan makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia. Di dalam pembangunan nasional komoditi ini mempunyai peranan strategis, karena mempunyai peran yang besar dalam mewujudkan stabilitas nasional. Karena itu, beras akan selalu menjadi perhatian dalam ketersediaan dan distribusinya sorotan. Karena beras merupakan sumber utama bagi kebutuhan kalori.

Beras yang disimpan di dalam gudang tradisional maupun gudang modern sering mendapat gangguan dari serangga hama. Gangguan tersebut dapat menyebabkan terjadinya kerusakan dan kehilangan berat bahan. Besarnya kerusakan dan kehilangan tergantung dari cara serangga hama menyerang atau merusak. Produk pascapanen merupakan bagian tanaman yang dipanen dengan berbagai tujuan terutama untuk memberikan nilai tambah dan keuntungan bagi petani maupun konsumen. Menurut Kartasapoetra (1991), di Malaysia pengurangan berat pada beras dalam simpanan mencapai 3-10%, sedangkan di Thailand penurunan berat dalam waktu 8 bulan yakni 1,14-3,41%.

Umumnya serangga hama pascapanen yang ada pada bahan simpan biji-bijian adalah dari golongan *Coleoptera*, yaitu *Trebolium castaneum*, *Sitophilus oryzae*, *Callocobruchus* sp. dan lain-lain (Anggara, 2007). Kutu beras (*Sitophilus oryzae*) merupakan hama yang bersifat kosmopolit atau tersebar luas di berbagai tempat di dunia, khususnya di daerah beriklim yang panas. Kerusakan yang ditimbulkan oleh hama ini tergolong berat, bahkan sering dianggap sebagai hama

utama produk padi-padian. Hama *Sitophilus oryzae* bersifat polifag, selain merusak butiran beras, juga merusak simpanan jagung, padi, kacang tanah, gaplek, kopra, dan lain sebagainya. Akibatnya butir beras menjadi berlubang kecil dan bercabang, sehingga menyebabkan butiran beras yang terserang menjadi mudah pecah dan remuk seperti tepung. Kualitas beras akan rusak, karena serangan hama ini yang bercampur dengan air liur hama (Kartasapoetra, 1991)

Cara menangani hama kutu beras yang saat ini yang dilakukan adalah dengan *fumigasi*. Fumigasi merupakan aplikasi pestisida (umunya insektisida) berbentuk gas ke dalam ruangan. Produk fumigant ada juga yang berbentuk padat atau cair. Setelah diaplikasikan, fumigant padat atau cair akan berubah menjadi gas beracun yang akan memenuhi ruang dan membunuh OPT (Organisme Pengganggu Tanaman). Fumigasi dilakukan di ruangan yang tertutup. Fumigan membutuhkan waktu 3 - 15 hari untuk membunuh hama gudang, tergantung jenis fumigan yang digunakan (Djojsumarto, 2008).

Senyawa fumigan yang direkomendasikan Departemen Pertanian untuk komoditas produk makanan dan biji-bijian adalah fosfin. Senyawa *aluminium fosfida* (ALP) merupakan jenis fumigan yang menghasilkan fosfin. Paparan fosfin dapat mengakibatkan mual, lemas, diare, sakit dada, sulit bernafas, pingsan, rusaknya sistem syaraf bahkan kematian (Deptan, 2007). Kenyataan yang ada di masyarakat selama ini. umumnya masyarakat tidak menyadari gejala keracunan pestisida karena gejala yang ditimbulkan tidak spesifik seperti pusing, mual, muntah, demam, diare, nyeri dada, batuk dan lain-lain (Raini, 2007), namun secara kronis dapat menimbulkan penyakit yang serius seperti kanker.

Dampak negatif lain dari pestisida, seperti mengontaminasi bahan pangan, pencemaran lingkungan (ekosistem) sekitar dan menyebabkan resistensi hama. Bahan pangan yang mengandung residu insektisida ini akan termakan oleh manusia dan tentunya dapat menimbulkan efek yang berbahaya terhadap kesehatan manusia. Oleh karena itu, diperlukan upaya pengendalian hama secara ramah lingkungan, seperti pestisida nabati atau biopestisida.

Biopestisida merupakan pestisida yang memanfaatkan tanaman atau hewan yang dapat membasmi hama dan relative ramah lingkungan dan tidak menimbulkan efek negative pestisida kimia. Indonesia merupakan Negara yang kaya akan *flora* dan berpotensi sebagai biopestisida. Tanaman yang digunakan sebagai bioinsektisida seperti Lempuyang gajah (*Zingiber zerumbet*), *Selaginella plana*, legundi (*Vitex trifolia*), lada (*Piper nigrum*), kayu manis (*Cinnamomum burmanii*), bawang putih (*Allium sativum*), akar tuba (*Derris elliptica*), belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*), maja (*Aegle marmelos*), kencur (*Kaempferia galanga*) dan bratawali (*Tinospora tuberculata*). Hampir semua tanaman di atas mempunyai senyawa aktif seperti alkaloid, steroid, flavonoid, polifenol, saponin dan minyak atsiri (Asmaliyah, 2010).

Tanaman lain yang mempunyai kandungan senyawa aktif sebagai mana tanaman di atas adalah jeruk purut (*Citrus hystrix*), daun jeruk purut sendiri mengandung senyawa alkaloid, polifenol, saponin dan minyak atsiri (Subarnas, 2007). Senyawa tannin dan steroid triterpenoid juga terdapat pada daun jeruk purut (Kurniawati, 2010).

Minyak atsiri berfungsi sebagai larvasida dan penolak nyamuk (repelan), serta sangat efektif digunakan sebagai larvasida yang mampu membunuh 95%

nyamuk *Aedes aegypti* setelah larva kontak dengan ekstrak minyak atsiri daun jeruk purut selama 24 jam (Susilowati, 2008). Menurut Wibowo (2012), dalam penelitiannya yang menggunakan ekstrak minyak atsiri tanaman *rosemary* (*Rosmarinus officinalis*). Minyak atsiri tanaman pada tersebut menunjukkan aktivitas larvasida secara aktif terhadap *Aedes aegypti*. Sukandar (2007), melakukan penelitian serupa menggunakan distilasi minyak atsiri Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius* Roxb.). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa minyak atsiri mempunyai daya repelen terhadap kutu beras.

Dari penjelasan tersebut penulis ingin meneliti lebih lanjut tentang kasiat daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) dari berbagai jenis sediaan sebagai anti repelen melalui penelitian : Pengaruh pemberian berbagai sediaan daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap respon kutu beras (*Sitophilus oryzae*) dan Pemanfaatannya Sebagai Bahan Ajar Mata Kuliah Bioterapan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Adakah pengaruh pemberian berbagai sediaan daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap respon kutu beras (*Sitophilus oryzae*)?
2. Sediaan manakah yang paling efektif menyebabkan respon terhadap kutu beras (*Sitophilus oryzae*)?
3. Apakah bentuk bahan ajar yang dapat dibuat dalam pembelajaran mata kuliah Bioterapan dari hasil penelitian ini?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang diharapkan antara lain:

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian berbagai sediaan daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap respon kutu beras.
2. Untuk mengetahui sediaan yang paling efektif dalam pengendalian kutu beras (*Sitophilus oryzae*).
3. Memberikan tambahan bahan ajar dalam Mata Kuliah Biologi Terapan.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi peneliti

Dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman peneliti dalam bidang sains maupun pertanian tentang pengaruh pemberian daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap respon kutu beras (*Sitophilus oryzae*).

2. Bagi mahasiswa

Memberikan informasi tentang kandungan kimiawi, khasiat dan manfaat daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) terhadap respon kutu beras (*Sitophilus oryzae*) sebagai bahan ajar mata kuliah Bioterapan.

3. Bagi masyarakat luas

Memberikan pengetahuan tentang manfaat pemberian daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) untuk mengatasi hama gudang seperti kutu beras, memberikan solusi ramah lingkungan dalam penanganan hama kutu beras, Mengurangi pemakaian pestisida kimia dalam penanganan kutu beras, Menambah

pengetahuan tentang manfaat daun jeruk purut (*Citrus hystrix*) selain sebagai bahan masakan.