

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang penelitian

Beras merupakan bahan makanan pokok yang sampai saat ini masih di konsumsi oleh sekitar 90% penduduk Indonesia (Khakim, Hastuti, dan Widyani, 2013). Beras menjadi komoditas bahan makanan utama masyarakat Indonesia yang tingkat konsumsinya mencapai 132,98 kg/kapita/tahun (Heni, 2016). Total produksi padi di Indonesia pada tahun 2020 sekitar 54,65 juta ton GKG, atau meningkat sebesar 45,17 ribu ton (0,08%) dibandingkan 2019. Jika produksi padi dikonversikan menjadi beras untuk konsumsi pangan penduduk, produksi padi tahun 2020 setara dengan 31,33 juta ton beras, atau meningkat sebesar 21,46 ribu ton (0,07 %) dibandingkan dengan produksi beras tahun 2019 (BPS, 2020).

Bahan pangan seperti beras yang disimpan di dalam gudang sering mendapat gangguan dari serangan hama. Kerusakan akibat serangan hama pascapanen dapat menyebabkan kehilangan hasil secara kuantitatif dan kualitatif. Kualitas menjadi menurun karena pengotoran dan kerusakan pada produk yang dapat menyebabkan butir menjadi pecah-pecah sampai hancur menjadi tepung, perubahan rasa dan aroma atau berbau sehingga menurunkan nilai jual (Sjam, 2014).

Selain peningkatan produksi beras, juga harus diimbangi dengan penanganan pascapanen yang baik, salah satunya adalah penyimpanan hasil panen. Penyimpanan hasil panen juga merupakan mata rantai yang sangat penting untuk mencapai tujuan swasembada beras nasional karena apabila penyimpanan hasil panen tidak ditangani dengan baik maka hasil pertanian berupa biji-bijian dan hasil lainnya akan mengalami kerusakan selama penyimpanan dan kerusakan tersebut dapat berupa kerusakan fisik, kimia, biologis, mikrobiologis maupun kerusakan yang lainnya sehingga dapat menyebabkan turunnya mutu hasil pertanian. Salah satu kerusakan selama penyimpanan adalah disebabkan adanya serangan oleh hama gudang seperti tikus, jamur, serangga dan hewan lainnya, diantara hama gudang tersebut yang paling banyak menyebabkan kerusakan adalah serangga. Serangan serangga tersebut berlanjut dapat menyebabkan turunnya mutu terhadap bahan

pangan yang disimpan. Salah satu serangga hama yang menyebabkan kerusakan pada bahan pangan adalah *Sitophilus oryzae* L. Serangga ini mampu berkembang biak dengan cepat dan menimbulkan kerusakan pada berbagai jenis tanaman pangan terutama menyerang gabah, jagung dan beras.

Hama kumbang bubuk beras (*Sitophilus oryzae* L.) tergolong sebagai hama primer yang mampu menyerang biji utuh. Serangga dewasa dan larva *Sitophilus oryzae* L. merusak biji-bijian dengan memakan karbohidrat dalam butiran biji sehingga terjadi penurunan susut berat pangan dan kontaminasi produk, mengurangi viabilitas benih, menurunkan nilai pasar, dan mengurangi nilai gizi (Hendrival dan Lilis 2017).

Oleh karena itu untuk mempertahankan kualitas beras, maka diperlukan peningkatan dalam penanganan pascapanen. Kehilangan hasil panen di negara-negara berkembang berkisar antara 10% sampai 13%, diantaranya berkisar 5% oleh serangan hama gudang seperti serangga, tikus, tungau, burung, dan jasad renik (FAO, 2013).

Selama ini pengendalian hama gudang yang dilakukan masih mengandalkan insektisida sintetis, padahal apabila ditinjau secara ekologis penggunaan insektisida sintetis dapat berdampak negatif pada lingkungan dan dapat menimbulkan residu insektisida pada bahan yang dipanen. Untuk mengatasi masalah tersebut maka perlu alternatif lain dengan menggunakan insektisida alami nabati (botani) yang relatif tidak meracuni manusia, hewan, dan beras karena sifatnya yang mudah terurai sehingga tidak menimbulkan residu. Selain itu insektisida alami nabati tidak menimbulkan efek samping pada lingkungan, bahan bakunya dapat diperoleh dengan mudah dan murah, serta dapat dibuat dengan cara yang sederhana sehingga mudah untuk diadopsi oleh petani (Isnaini, Pane dan Wiridianti, 2015).

Insektisida nabati juga merupakan bahan aktif tunggal atau majemuk yang berasal dari tumbuhan yang bisa digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu. Insektisida nabati ini bisa berfungsi sebagai penolak, penarik, antifertilitas (pemandul), pembunuh, dan bentuk lainnya. Pestisida berdasarkan sasarannya digolongkan menjadi insektisida, herbisida, nematisida, fungisida dan rodentisida. Insektisida nabati merupakan insektisida yang diperoleh atau

dihasilkan oleh tumbuhan yang mudah dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, seperti daun sirih, tanaman jeruk dan lain-lain (Susanti, Niswah, dan Sunarti, 2018).

Jeruk terutama kulitnya berpotensi sebagai pestisida nabati ditinjau dari aktivitas biologi, efikasi, kompatibilitas, sasaran, dan keamanannya terhadap lingkungan dan kesehatan manusia. Kulit jeruk dapat digunakan sebagai biolarvasida dan mengandung senyawa limonoida (Moki, Iswati, dan Datau, 2016). Menurut hasil penelitian Ekawati dkk (2017) rasa pahit rada jeruk dan mempunyai efek larvasida paling berpotensi adalah Limonoida. Limonoid yang menyebar ke jaringan saraf akan mempengaruhi fungsi saraf yang lain dan mengakibatkan terjadinya aktifitas mendadak pada saraf. Selain itu dapat masuk kedalam tubuh melalui kulit atau dinding tubuh dengan cara osmosis, kemudian limonoid akan masuk ke sel-sel epidermis yang selalu mengalami pembelahan, sehingga sel-sel epidermis mengalami kelumpuhan dan akhirnya mati.

Menurut hasil penelitian Makal dan Turang (2011), presentase kematian kutu beras meningkat seiring dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak serbuk kulit jeruk nipis, hal ini berkaitan dengan sifat senyawa-senyawa seperti sitral, sitronelal, geraniol, sitroneol, nerol, dan farsenol yang terdapat didalam jaringan kulit jeruk nipis yang bila konsentrasi tinggi dapat membunuh serangga.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengangkat tema penelitian “Efektivitas serbuk kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* S.) dalam mengendalikan hama kutu beras (*Sitophilus oryzae* L.)”.

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi tentang kemampuan serbuk kulit jeruk nipis sebagai sumber insektisida alami yang nantinya dapat digunakan secara aman, murah dan ramah lingkungan.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan atau identifikasi masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana efektivitas serbuk kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia* S.) dalam mengendalikan hama kutu beras (*Sitophilus oryzae* L.)?

2. Pada dosis serbuk kulit jeruk nipis berapa yang efektif untuk mengendalikan hama kutu beras?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Adapun maksud dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas dari serbuk kulit jeruk nipis (*citrus aurantifolia* s.) dalam mengendalikan hama kutu beras (*Sitophilus oryzae* L.).

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kemampuan yang dihasilkan serbuk kulit jeruk nipis untuk mengendalikan hama kutu beras.

1.4 Manfaat atau kegunaan penelitian

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan bagi penulis dalam penanganan pascapanen penyimpanan beras maupun produk sejenis lainnya.
2. Sebagai sumber literatur bagi pembaca dan peneliti yang membutuhkan.
3. Dapat mengetahui dosis serbuk kulit jeruk nipis yang terbaik yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan hama kutu beras pada masa penyimpanan.