

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan terhadap bahan pangan semakin meningkat akibat pertumbuhan penduduk yang sulit dipenuhi hanya dengan mengandalkan produksi beras. Hal ini karena semakin terbatasnya sumber daya lahan yang sesuai untuk pertanaman padi penghasil beras. Bahan pangan alternatif seperti ubi jalar yang dapat diusahakan di luar musim tanam padi perlu terus dikembangkan.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) sebagai bahan pangan pokok alternatif merupakan sumber karbohidrat yang penting dan menempati urutan keempat setelah padi, jagung dan ubi kayu. Daun bersama batang mudanya digunakan untuk sayuran, juga dipakai sebagai makanan ternak.

Produksi ubi jalar 70% dipergunakan untuk keperluan konsumsi manusia, sisanya sekitar 30% untuk pakan ternak, dan hanya sebagian kecil untuk bahan baku industri. Tetapi di negara maju khususnya Jepang, Korea dan Cina 35% produksi ubi jalar dipergunakan untuk industri pati dan alkohol. Kadar bahan kering ubijalar segar bervariasi dari 16% hingga 40%. Kandungan karbohidrat dapat mencapai 75%-90% terhadap bahan kering, dalam bentuk pati (60%-80%), gula (4%-30%) dan sejumlah kecil selulosa, hemiselulose dan pektin. Sukrosa umumnya terdapat pada umbi dalam bentuk segar. Kadar maltose pada ubi jalar meningkat saat direbus, karena aktifitas enzim beta-amilase. Kadar protein bervariasi 1,3%-10% berdasarkan berat keringnya. Energi yang dihasilkan 479 kJ/100g (Widodo dkk, 2007).

Hama gudang dapat merusak kualitas dan kuantitas produk pertanian dalam simpanan. Kualitas jadi mundur dikarenakan terjadinya pengotoran dan pengrusakan pada produk, sedangkan kuantitas akan menurun karena hama itu memakan produk tersebut. Tidak sedikit hama yang terangkut dari luar ke dalam tempat penyimpanan, jadi daya rusaknya sudah dimulai sejak produk tersebut masih di lapangan (Kartapoetra, 1991). Salah satu hama umbi ubi jalar di penyimpanan yang terbawa dari lapangan dan sangat merugikan adalah hama *C. formicarius*.

Hama *C. formicarius* merupakan hama yang paling dominan menyerang ubi jalar, baik masih dalam bentuk tanaman maupun pada umbi ubi jalar yang telah disimpan. Pada umumnya larva, pupa, dan imago tinggal di dalam umbi, sehingga kerusakan di bagian dalam umbi sangat merugikan. Kotoran hama yang terdapat pada bagian-bagian umbi yang telah rusak menyebabkan rasa pahit. Umbi yang rusak menghasilkan senyawa terpenoid sehingga terasa pahit dan tidak dapat dikonsumsi walaupun kerusakannya rendah. Bila dikonsumsi umbi tersebut akan merangsang pembentukan senyawa toksik yang dapat mempengaruhi kerja hati dan paru-paru manusia. Serangan hama ini dapat mengakibatkan kerusakan ubi jalar hingga 50% (**Bahagiawati, 1989 dalam Zuraida dkk, 2005**).

Pengendalian hama *C. formicarius* di penyimpanan kebanyakan menggunakan penyemprotan insektisida dan perlakuan fumigasi dengan methylbromida. Namun demikian, penggunaan pestisida sintetis dapat menimbulkan dampak negatif yaitu mengakibatkan resistensi hama, resurgensi, terbunuhnya organisme yang menguntungkan, terbunuhnya predator dan parasitoid, menimbulkan ledakan hama baru, meninggalkan residu racun pada hasil, mencemari lingkungan, menimbulkan pembesaran biologik, dan sering terjadi kecelakaan bagi pengguna (**Oka, 1995**). Oleh karena itu, perlu dicari cara pengendalian yang efektif terhadap hama sasaran namun aman terhadap organisme bukan sasaran dan lingkungan. Salah satu golongan insektisida yang memenuhi persyaratan tersebut adalah insektisida yang berasal dari tumbuh-tumbuhan (insektisida nabati) (**Martono dkk, 2004**).

Insektisida nabati merupakan alternatif lain untuk mengendalikan hama ubi jalar yaitu dengan memanfaatkan tanaman bengkuang, jeringau, mimba dan kencur. Bahan-bahan tersebut telah teruji keampuannya dalam mengendalikan hama tanaman, pestisida dari bahan-bahan tersebut biasanya digunakan untuk racun serangga dan pembasmi cendawan, serta hama gudang *Callosobroccus* (**Prihatman, 2000a**).

Insektisida nabati tersebut mempunyai bahan aktif yang dapat digunakan untuk mengendalikan hama. Tanaman bengkuang mempunyai bahan aktif *rotenon* yang berperan sebagai racun perut dan sebagai penghambat respirasi sel, pada tanaman bengkuang yang digunakan dalam penelitian ini adalah daun bengkuang

karena biji bengkuang sulit didapatkan. Tanaman jeringau mempunyai bahan aktif *asaron* yang berperan sebagai racun saraf, tanaman mimba mempunyai bahan aktif *azadirachtin* yang berperan sebagai racun sistemik yang dapat merusak jaringan tubuh pada serangga dan tanaman kencur mengandung minyak atsiri yang dapat digunakan untuk mengendalikan berbagai serangga.

Berdasarkan hal diatas, penulis telah melaksanakan penelitian tentang **“Penggunaan Beberapa Pestisida Nabati Untuk Mengendalikan Hama *Cylas formicarius* L pada Umbi Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* L) di Penyimpanan ”.**

1.2. Perumusan Masalah

Pengendalian hama *C. formicarius* pada ubi jalar selama ini masih menggunakan pestisida sintetis karena sangat membantu produktivitas, tetapi pestisida sintetis memiliki dampak negatif terhadap lingkungan. Oleh karena itu, kini saatnya untuk memasyarakatkan pestisida nabati yang ramah lingkungan dan aman bila produk dalam simpanan tersebut dikonsumsi langsung.

Pestisida nabati adalah salah satu sarana pengendali hama alternatif yang layak dikembangkan, karena senyawa pestisida dari tumbuhan tersebut mudah terurai di alam dan relative aman terhadap hama bukan sasaran. Pemanfaatan tanaman bengkuang, jeringau, mimba dan kencur untuk mengendalikan hama *Cylas formicarius* pada ubi jalar di penyimpanan.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menguji beberapa pestisida nabati untuk mengendalikan hama boleng (*Cylas formicarius*) di penyimpanan.