

RINGKASAN

PENGAPLIKASIAN DRY ICE UNTUK PENGENDALIAN *Cylas formicarius* PADA UBI KETELA RAMBAT. Skripsi: Afni Kurnia Firmani (H0715005). Pembimbing: Subagiya dan Ato Sulistyono. Program Studi: Agroteknologi, Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Ubi jalar merupakan tanaman pangan yang berpotensi sebagai pengganti beras dalam program diversifikasi pangan karena efisien dalam menghasilkan energi, vitamin dan mineral, berdasarkan produktivitas per hektar, per hari dibandingkan dengan tanaman pangan lainnya. Selain itu ubi jalar merupakan komoditas ekspor di beberapa negara. Permasalahan utama ubi jalar yaitu serangan hama. *C. formicarius* merupakan hama utama pada ubi jalar yang menyerang batang akar dan umbi. Keberadaan *C. formicarius* di tempat penyimpanan dapat menurunkan kualitas dan kuantitas ubi jalar. Pengendalian *C. formicarius* pada ubi jalar di tempat penyimpanan dapat dilakukan dengan fumigasi. Dry ice merupakan CO₂ padat yang dapat digunakan sebagai bahan fumigan yang efektif dan aman. Penelitian aplikasi dry ice untuk mengendalikan *C. formicarius* pada ubi jalar sebelumnya belum pernah dilakukan. Penelitian yang dilakukan merupakan penelitian pendahuluan, namun penelitian serupa pernah dilakukan untuk mengendalikan *Sitophilus oryzae* dan *Tribolium castaneum* pada beras. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas aplikasi dry ice pada ubi jalar untuk mengendalikan *C. formicarius*.

Penelitian ini dilaksanakan di Sumber, Solo dan Laboratorium EMPT Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta mulai Mei sampai Agustus 2018. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan menggunakan serangga uji *C. formicarius* sebanyak 20 ekor yang terdiri dari 10 jantan dan 10 betina pada tiap-tiap perlakuan untuk diinvestasikan ke dalam ubi jalar seberat ±1kg dan disimpan selama 2 bulan. Perlakuan yang diberikan pada penelitian ini yaitu dosis dry ice yang terdiri dari 0g, 5g, 10g dan 15g serta tempat penyimpanan yang terdiri dari tempat penyimpanan gelap dan tempat penyimpanan dalam ruang. Peubah yang diamati pada penelitian ini untuk mengetahui pengaruh aplikasi dry ice dan tempat penyimpanan terhadap populasi dan mortalitas *C. formicarius*, perubahan berat, perubahan kadar air, persentase kerusakan dan pengaruhnya terhadap rasa ubi jalar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi dry ice dengan dosis 5g, 10g dan 15g pada ubi jalar mampu mencapai mortalitas *C. formicarius* hingga 100% dengan tingkat kerusakan ubi jalar 0%. Penggunaan dry ice tidak berpengaruh terhadap perubahan rasa selama penyimpanan. Sedangkan Perubahan berat dan kadar air ubi jalar dipengaruhi oleh proses fisiologi.

SUMMARY

APPLYCATION OF DRY ICE FOR CONTROL OF *Cylas formicarius* IN SWEET POTATO. Thesis S-1: Afni Kurnia Firmani (H0715005). Advisers: Subagiya and Ato Sulisty. Study Program: Agrotechnology, Faculty of Agriculture University of Sebelas Maret (UNS) Surakarta.

Sweet potato is a food crops to complementer of rice potentialy in a food diversification program because it is efficient to produce of energy, vitamins and minerals, based on productivity per day compared to other food crops besides sweet potato is an export commodity in several countries. The main problem is sweet potato can attacked by pests. *C. formicarius* is a major pest in sweet potatoes that attacks root and tuber stems. The presence of *C. formicarius* in storage can reduce the quality and quantity of sweet potatoes. Controlling of *C. formicarius* in sweet potatoes in storage can be done by fumigation. Dry ice is a solid CO₂ that can be used as an effective and safe fumigant material. Research on the application of dry ice to control *C. formicarius* in sweet potatoes has never been done before. Research carried out is a preliminary study, but similar studies have been conducted to control *Sitophilus oryzae* and *Tribolium castaneum* on rice. This research aims to determine the effectiveness of the application of dry ice to sweet potatoes to control *C. formicarius*

This research held in Sumber, Solo and EMPT Laboratory, Faculty of Agriculture, University of Sebelas Maret, Surakarta, from May to August 2018. This research was an experimental study using 20 *C. formicarius* test insects consisting of 10 males and 10 females in each for each invested in sweet potatoes weighing ± 1kg and stored for 2 months. The treatment given to the dose of dry ice consists of 0g, 5g, 10g and 15g as well as a storage place consisting of dark storage and storage in space. The variables observed in the singer research for the review of the effect of dry ice application and storage place on *C. formicaius* population and mortality, changes in weight, changes in water content, damage percentance, and its effect on taste of sweet potato.

The results showed that application of dry ice at 5g, 10g and 15g doses in sweet potatoes was able to achieve *C. formicarius* up to 100% with a level of damage of 0% sweet potato. Application of dry ice is not evenly distributed in the sense until storage time. While changes in the weight and moisture content of sweet potatoes by physiological processes.