

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kubis (*Brassica oleracea* var. *capitata* L.) adalah jenis sayuran yang paling banyak diusahakan oleh petani (Simanjuntak, 2007). Kendala yang dapat menghambat atau menurunkan produktivitas sayuran kubis yaitu adanya gangguan organisme pengganggu tanaman (OPT) (Fitriyani, 2009). Salah satu jenis hama yang menyerang yaitu hama ulat krop kubis (*Crociodolomia binotalis* Zell.). Stadium larva *C. binotalis* merupakan hama potensial pada tanaman kubis (Widiana dan Zeswita, 2012).

Larva *C. binotalis* merupakan larva oligofag yang memakan tanaman famili Brassicaceae. Larva tersebut mengkonsumsi daun maupun krop sejak tanaman muda hingga menjelang panen. Kehilangan hasil panen kubis akibat serangan hama ini mencapai 65,8%-100% bila tidak dikendalikan (Syahputra, 2001).

Penggunaan insektisida masih sering menjadi pilihan utama untuk pengendalian hama pada tanaman kubis. Penggunaan insektisida yang tidak bijaksana dapat menyebabkan resistensi hama terhadap insektisida, peledakan hama sekunder, gangguan terhadap kehidupan serangga berguna, serta kerusakan lingkungan akibat residu (Himawati dkk, 2009).

Mengingat dampak negatif penggunaan insektisida, pemerintah telah mengeluarkan kebijakan tentang sistem Pengendalian Hama Terpadu (PHT) (Arifin, 2002). Salah satu komponen dari PHT yaitu pemanfaatan agens hayati sebagai bioinsektisida. Terdapat enam kelompok mikroorganisme yang berpotensi sebagai bioinsektisida, yaitu cendawan, bakteri, virus, nematoda, protozoa, dan rickettsia (Afifah, 2009).

NPV (Nuclear Polyhedrosis Virus) merupakan kelompok virus yang menginfeksi beberapa jenis serangga hama. Salah satu jenis NPV yang banyak diteliti menyerang ulatgrayak (*Spodoptera litura*) pada kedelai yaitu *SINPV* (*Spodoptera litura* Nuclear Polyhedrosis Virus). *SINPV* isolat JTM 97c selain dapat menginfeksi *S. litura* juga dapat membunuh serangga hama lain yaitu penggulung daun, ulat jengkal, dan *Etiella* (Bedjo, 2011).

Studi pendahuluan inokulasi *SINPV* JTM 97c terhadap 30 ekor larva *C. binotalis* pada instar 3 menunjukkan kematian larva hingga 63%. Larva *C. binotalis* yang mati akibat infeksi *SINPV* menunjukkan gejala perubahan warna tubuh menjadi kecoklatan dan berbau khas seperti larva *S. litura* yang terserang *SINPV*.

Kekurangan penggunaan *SINPV* adalah menurunnya efektivitas virus jika terpapar sinar ultraviolet. Untuk mempertahankan virulensinya, perlu ditambahkan bahan yang mampu melindungi partikel *SINPV* terhadap sinar ultraviolet matahari. Oleh karena itu diperlukan rekayasa formulasi untuk mencegah menurunnya infektivitas *SINPV*. Salah satunya yaitu menggunakan kaolin yang mampu menghalangi pancaran sinar ultraviolet (Sariani, 2012). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan bahan pelindung berupa kaolin dengan konsentrasi yang berbeda terhadap efektivitas *SINPV* untuk mengendalikan larva *C. binotalis* pada daun kubis yang terpapar sinar ultraviolet.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah ada perbedaan efektivitas antara *SINPV* tidak ditambahkan kaolin dengan *SINPV* yang ditambahkan bahan pelindung kaolin pada konsentrasi yang berbeda dalam menginfeksi larva *C. binotalis*?
2. Pada berapa konsentrasi kaolin efektif melindungi efektivitas *SINPV* terhadap paparan sinar ultraviolet dalam menginfeksi larva *C. binotalis*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan bahan pelindung berupa kaolin dengan konsentrasi yang berbeda terhadap efektivitas *SINPV* untuk mengendalikan larva *C. binotalis* pada daun kubis yang terpapar sinar ultraviolet.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat perbedaan pengaruh penambahan kaolin dan yang tidak ditambahkan kaolin terhadap efektivitas *SINPV* yang terpapar sinar ultraviolet.

2. Penambahan kaolin pada konsentrasi tinggi mempertahankan efektivitas *SINPV* pada larva *C. binotalis* terhadap paparan sinar ultraviolet.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat yaitu:

1. Dapat dijadikan acuan maupun referensi dalam pengendalian *C. binotalis* dengan menggunakan *SINPV* yaitu fungsi dari bahan pelindung berupa kaolin.
2. Memberikan pengetahuan tambahan mengenai pengaruh perbedaan konsentrasi pemberian bahan pelindung yaitu kaolin pada *SINPV* dalam mengendalikan *C. binotalis*.
3. Mensukseskan program pemerintah mengenai pertanian berdasarkan PHT (Pengendalian Hama Terpadu). Menciptakan pertanian yang sehat dan bebas dari residu insektisida kimia.

1.6 Kerangka Konseptual

Salah satu hama yang menyerang yaitu hama ulat krop (*Crocidolomia binotalis*).



Hasil dari uji pendahuluan *SINPV* dapat menginfeksi larva *C. binotalis* pada instar 3 dengan presentase kematian larva adalah 63% dari 30 ekor serangga uji.



Kekurangan dari penggunaan *SINPV* adalah menurunnya efektivitas virus jika terpapar sinar ultraviolet.



Untuk mempertahankan virulensinya, perlu ditambahkan bahan yang mampu melindungi partikel *SINPV* terhadap sinar ultraviolet yaitu kaolin.