

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kapas (*Gossypium hirsutum* L.) merupakan tanaman perdu semusim yang menjadi salah satu andalan sub sektor perkebunan. Serat yang dihasilkannya banyak dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam industri Tekstil dan Produk Tekstil (TPT) Indonesia, tetapi kemajuan industri tersebut belum sepenuhnya mendapat dukungan dalam penyediaan bahan baku. Produksi serat kapas dalam negeri hanya berkisar 1.600-2.500 ton (kurang dari 0,5% kebutuhan nasional). Sebagian besar diperoleh melalui impor. Nilai ini kian merosot tajam, terlihat pada tahun 2008 produksi kapas masih berada di level 3.800 ton, pada tahun 2013 turun drastis pada kisaran 2.500-an ton yang berarti selama 6 tahun, yaitu sejak 2008 hingga 2013, produksi kapas turun sekitar 33,69%. Turunnya produksi disebabkan turunnya produktivitas tanaman dan luas areal penanaman. Pada tahun 2008 produktivitas tanaman petani masih pada kisaran 4,5 kuintal per ha, namun pada tahun 2013 produktivitasnya menjadi 3,1 kuintal per ha (Ditjenbun, 2013).

Salah satu penyebab rendahnya produktivitas tanaman kapas yaitu adanya serangan hama kapas terutama penggerek buah, *Helicoverpa armigera* Hubner (Lepidoptera: Noctuidae). Kehilangan hasil akibat serangan hama ini, jika tidak dikendalikan sejak dini dapat mencapai hingga 70 % (Indrayani *et al.*, 2013). *H. armigera* merusak tanaman kapas dengan cara menggerek kuncup bunga, bunga, dan buah kapas, sehingga menyebabkan buah kapas tersebut tidak dapat berkembang dan gugur. Menurut Nasreen *et al.* (2004) satu ekor larva *H.*

armigera selama fase hidupnya dapat menghabiskan 40-57% kuncup bunga dan buah kapas.

Hingga saat ini pengelolaan yang sangat sering diterapkan oleh para petani kapas dalam upaya mengurangi kehilangan hasil akibat serangan hama ini adalah mengaplikasikan insektisida kimia sintetis. Hal ini dapat menimbulkan berbagai dampak negatif bagi lingkungan, diantaranya berkembangnya hama sekunder, resistensi hama, mengancam keanekaragaman hayati, pencemaran lingkungan dan keracunan pada manusia dan hewan.

Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman, mengamanatkan bahwa perlindungan tanaman dilaksanakan dengan sistem pengelolaan hama terpadu (PHT). Salah satu alternatif pengelolaan hama *H. armigera* yang sejalan dengan prinsip PHT tersebut adalah memanfaatkan *Nuclear Polyhedrosis Virus* (NPV) (Arifin *et al.*, 2006). NPV memiliki inang spesifik, tidak membahayakan lingkungan, dapat mengatasi masalah resistensi hama terhadap insektisida, dan kompatibel dengan komponen PHT lainnya (Maddox, 1975; Starnes *et al.*, 1993).

Nuclear Polyhedrosis Virus mampu menginfeksi lebih dari 400 spesies serangga dan menyebabkan epizootic pada hama Lepidoptera. NPV dapat dengan mudah diisolasi serta dideteksi melalui mikroskop cahaya. NPV termasuk golongan virus yang memiliki kerja cepat dalam menginfeksi serangga yaitu 4-7 hari (Grzywacz *et al.*, 2011). Indrayani *et al.* (1992) mengaplikasikan NPV untuk ulat *H. armigera* pada kapas berdasarkan ambang ekonomi dengan dosis 6×10^{11} PIBs/ha. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi NPV dengan frekuensi tujuh kali

pada 60–110 hari setelah tanam (hst) menurunkan intensitas buah rusak 31% dan meningkatkan hasil kapas berbiji 44,9%.

Penelitian mengenai *HaNPV* asal Indonesia telah dilakukan pada beberapa jenis serangga oleh Rustama *et.al.* (2015) tetapi untuk penelitian mengenai variasi genotip dan patogenisitas isolat *HaNPV* asal Indonesia belum diketahui sehingga perlu dilakukan penelitian yang membandingkan patogenitas dan variasi genetik beberapa isolat *HaNPV* dalam upaya mengendalikan *H. armigera* pada tanaman kapas.

Menurut Guo *et al.* (2006), dua isolat *HaNPV* asal Cina menunjukkan patogenisitas yang berbeda, yaitu pada LD50 isolat *HaSNPV* G4 menunjukkan hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan isolat *HaSNPV* C1, padahal secara mikroskopis, penampang kedua isolat tersebut tidak jauh berbeda baik dari ukuran maupun jumlah polihedra. Mehrvar *et al.* (2008) mengemukakan terdapat perbedaan virulensi dari tujuh isolat *HaNPV* asal India.

Penelitian tentang virulensi isolat *HaNPV* asal Sulawesi Selatan dari lokasi yang berbeda belum banyak diketahui sehingga perlu dilakukan penelitian yang membandingkan virulensi isolat *HaNPV* dalam upaya mengendalikan *H. armigera* pada tanaman kapas. Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “UJI VIRULENSI 2 (DUA) ISOLAT *Helicoverpa armigera* NUCLEO POLYHEDROSIS VIRUS (*HaNPV*) ASAL SULAWESI SELATAN TERHADAP PENGGEREK BUAH KAPAS *Helicoverpa armigera* Hubner (LEPIDOPTERA: NOCTUIDAE)”

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk 1) Membandingkan virulensi dari 2 (dua) isolat NPV, 2) Menentukan konsentrasi terbaik sebagai agensia hayati, 3) Menentukan waktu pemanenan HaNPV yang terbaik dan 4) mengetahui ciri-ciri morfologi NPV pada *Helicoverpa armigera*.

1.3. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi untuk menyusun strategi pemanfaatan *HaNPV* dalam pengelolaan hama terpadu *H. armigera* pada tanaman kapas dan memberi informasi tentang struktur dan morfologi dari NPV pada *Helicoverpa armigera*.

