

BAB 1.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam budidaya tanaman kedelai, ada beberapa hal menjadi kendala dalam budidaya ini. Yaitu dengan adanya tingkat hama ulat grayak yang menjadi hama utama bagi petani kedelai edamame. Keberadaan hama yang ada di lahan budidaya kedelai dapat dipengaruhi oleh keberadaan musuh alami di lapang dan juga penggunaan pestisida sintetik yang dapat menjadi dampak buruk bagi ekosistem makhluk hidup yang berada di lahan tersebut. Tidak semua jenis arthropoda merupakan hama, tetapi ada juga yang berperan sebagai musuh alami baik sebagai serangga penyerbuk, predator, parasitoid, ataupun dekomposer.

Peran penting yang dimiliki Arthropoda dalam suatu agroekosistem dapat dilihat dari berbagai jenis dimana masing-masing jenis memperlihatkan sifat populasinya yang khas (Nelly, 2012). Pada suatu agroekosistem, keragaman hama yang memiliki perbedaan dapat memungkinkan terjadinya ketersediaan musuh alami yang beragam juga, selain itu dampak dari tingkat keanekaragaman arthropoda juga sangat penting. Keanekaragaman arthropoda memiliki pengaruh terhadap kualitas dan kuantitas produk yang dihasilkan. Pada suatu agroekosistem alami keberadaan serangga hama tidak lagi merugikan karena terjadinya kestabilan antara kelimpahan hama dan musuh alaminya (Widiarta *et al.*, 2012). Arthropoda merupakan salah satu kelompok makhluk hidup yang perannya menjadikan penting dalam hal kesuburan tanah karena makhluk ini dapat menghancurkan sisa bahan organik (Nurhadi dan Rina, 2009). Salah satu arthropoda yang menjadi hama tanaman kedelai adalah ulat grayak *Spodoptera litura* yang menjadi kendala budidaya kedelai edamame (Setiyani, A.,2012). Dengan adanya kendala hama ini maka akan dapat menyebabkan penurunan hasil panen hingga 85% atau bahkan dapat menjadi tanaman puso (Balitkabi,2015).

Pada saat ini petani masih mengandalkan insektisida kimia dalam mengendalikan hama ulat grayak padahal pengaplikasian insektisida yang cenderung berlebihan dapat mengakibatkan timbulnya dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan adanya dampak negatif ini pemerintah akan mencanangkan program dalam meningkatkan keseimbangan dan Pengendalian Hama Terpadu (PHT) melalui kebijakan penerapan teknologi yang

ramah lingkungan dengan pemanfaatan patogen serangga (Kemtan,2009). Pengendalian Hama Terpadu ini bertujuan untuk dapat membatasi segala penggunaan pestisida kimia, serta mengandalkan musuh alami dan dapat tetap mempertahankan hasil produksi dari tanaman budidaya secara optimal. Dalam sistem PHT ini, pengendalian OPT dilakukan tidak serta merta hanya melihat keuntungan ekonomi yang didapat saja namun juga melihat aspek keseimbangan ekosistem ekologi juga (Samudra *et al.*, 2013). Penggunaan pestisida dan pupuk kimia dapat menimbulkan gangguan keseimbangan terhadap ekosistem lahan tanaman budidaya. Bahan-bahan kimia yang digunakan mengakibatkan matinya organisme baik yang merugikan ataupun yang menguntungkan termasuk makhluk hidup arthropoda yang pada umumnya sebagai musuh alami ataupun predator (Untung, 2001). Dengan adanya kebijakan ini maka akan menurunkan penggunaan insektisida kimia sintetik yang berlebihan dan mengurangi atas ketidaktahuan dalam melihat dosis penggunaannya yang berakibat dalam membunuh ekosistem yang ada secara perlahan dan akan menimbulkan masalah pertanian jika digunakan secara terus menerus.

Nuclear Polyhedrosis Virus (NPV) merupakan salah satu patogen serangga yang dapat digunakan sebagai pengganti insektisida kimia, hal ini dapat dilihat dari sisi efektivitas dan dampak terhadap lingkungan. NPV ini berpotensi dikembangkan menjadi biopestisida dalam mengendalikan ulat grayak, NPV yang dapat mengendalikan ulat grayak disebut *Spodoptera litura Nuclear Polyhedrosis Virus* (Arifin,2011). Virus patogen serangga ini mempunyai beberapa sifat menguntungkan, antara lain: (1) memiliki inang spesifik, yakni ulat grayak; (2) tidak membahayakan organisme bukan sasaran dan lingkungan; (3) dapat mengatasi masalah resistensi ulat grayak terhadap insektisida; dan (4) kompatibel dengan komponen pengendalian lainnya (Arifin,2002). *Sl-NPV* ini memiliki kinerja yang efektif dalam mengendalikan hama ulat grayak serta pada hama lainnya yang resisten pada insektisida kimia sintetik (Ilyas dan Fattah,2016). Selain itu NPV ini juga selektif dalam kinerjanya sehingga hanya dapat membunuh hama sasarannya dengan tepat tanpa mengganggu perkembangan predator dan parasitoid sehingga kecil terjadi proses infeksi silang antar famili serangga (Dent,2000).

Maka dengan latar belakang ini akan dilaksanakan suatu penelitian mengkaji populasi arthropoda pada tanaman kedelai menggunakan *Spodoptera litura* Nuclear Polyhedrosis Virus menggunakan formulasi terbaik yang telah dilaksanakan pada penelitian terdahulu.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh aplikasi *SL-NPV* terhadap keanekaragaman Arthropoda pada kedelai edamame .
2. Bagaimana pengaruh aplikasi *SL-NPV* terhadap Indeks Shannon-Wiener
3. Bagaimana pengaruh aplikasi *SL-NPV* terhadap Indeks dominansi.

1.3 Tujuan

1. Untuk mengkaji pengaruh aplikasi *SL-NPV* terhadap keanekaragaman Arthropoda pada tanaman kedelai edamame
2. Untuk mengkaji pengaruh *SL-NPV* terhadap Indeks Shannon-Wiener
3. Untuk mengkaji pengaruh aplikasi *SL-NPV* terhadap Indeks dominansi.

1.4 Manfaat

Penggunaan biopestisida *Spodoptera litura* Nuclear Polyhedrosis Virus dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menjaga keanekaragaman arthropoda pada tanaman kedelai edamame serta hasil penelitian dapat dijadikan sebagai semua acuan.