

## **Viral Hama Invasif Ulat Grayak (*Spodoptera frugiperda*) Ancam Panen Jagung di Kabupaten Tanah Laut Kalsel**

**Kurnia Komala Sari**

Mahasiswa Prodi Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat  
Kurniakomalasari.1999.khb@gmail.com

Received: 1 Oktober 2020; Accepted: 26 Oktober 2020; Published: 31 Oktober 2020

### **ABSTRACT**

Corn crops in Tanah Laut districts are under threat from invasive pests of the armyworm *Spodoptera frugiperda*. species that are not native to the place (animal or plant), which largely affect the habitat they invade. Another meaning of invasive species is species, both native and non-native species, which massively colonize a habitat. In 2018, corn development in Tanah Laut Regency has reached 82,481.5 hectares with a production of 402,860 tons. This pest attack has appeared since the corn planting season in December 2019.

**Keywords:** Corn, Tanah Laut, invasive pests, *Spodoptera frugiperda*

### **ABSTRAK**

Tanaman Jagung di Tanah Laut tengah mengalami ancaman serangan Hama invasif Ulat grayak *Spodoptera frugiperda*. spesies yang bukan spesies asli tempat tersebut (hewan ataupun tumbuhan), yang secara luas memengaruhi habitat yang mereka invasi. Makna lain dari spesies invasif adalah spesies, baik spesies asli maupun bukan, yang mengkolonisasi suatu habitat secara masif. Pada 2018 pengembangan jagung di Kabupaten Tanah Laut sudah mencapai 82.481,5 hektare dengan produksi sebesar 402.860 ton. Serangan hama ini, muncul sejak musim tanam jagung di bulan Desember 2019.

**Kata kunci :** Jagung, Tanah Laut, Hama invasif, *Spodoptera frugiperda*

Tanaman Jagung di Tanah Laut tengah mengalami ancaman serangan Hama Ulat *frugiperda*. Berdasarkan data Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura (TPH) Kalsel pada 2018 Pengembangan jagung di Kabupaten Tanah Laut sudah mencapai 82.481,5 hektare dengan produksi sebesar 402.860 ton. Serangan hama ini, muncul sejak musim tanam jagung di bulan Desember 2019 lalu dan sudah cukup meresahkan bagi petani jagung di Tanah Laut. Karena telah banyak yang tanamannya hancur dan gagal panen dan setelah ditelaah lebih lanjut adalah bukan hama asli dari Indonesia, yakni jenis *Spodoptera frugiperda*. Tingkat serangannya bisa menimbulkan kehilangan hasil hingga 80%, bahkan dapat menyebabkan puso jika tidak dikendalikan.

Bila dilihat dari data dari Kementan (2019) perkembangan penyebarannya, *Spodoptera frugiperda* sangatlah fantastis. Berabad-abad tinggal di Amerika Tengah, secara mengejutkan tahun 2011 muncul di benua Afrika, tahun 2016

menyeberang ke India, tahun 2017 merambah ke Thailand, Vietnam dan diawal tahun 2019 ini masuk ke Indonesia dan saat ini ada di Tanah Laut. Keganasan ulat ini sudah tidak diragukan lagi. Seluruh bagian jagung mulai dari akar, daun, bunga jantan, bunga betina, bahkan sampai tongkolnya dapat hancur karena serangan Ulat *frugiperda*. Berdasarkan hasil webinar Itji (2020) Hama ini sangat susah dikendalikan dan dibatasi ruang geraknya, mengingat hama ini penerbang yang tangguh dan mampu bereproduksi dengan cepat dan banyak. Menurut data FAO dan CABI (2019) Ulat *frugiperda* termasuk hama invasif berbahaya karena siklus hidupnya pendek dan termasuk sulit dikendalikan.

Perbedaan *Spodoptera frugiperda* dengan ulat grayak lainnya adalah tingkat kerakusan dalam memakan tanaman. Ulat *frugiperda* memiliki tingkat kerakusan makan tanaman hingga 10 kali lipat dibanding spesies lokal. Selama ini untuk spesies lokal banyak makan diwaktu malam hari saja, sedang pada siang

harinya tidur dan sembunyi, sedangkan ulat *frugiperda* selalu makan tanaman jagung di sepanjang waktu siang dan malam tak berhenti, hingga habis tanamannya dan apabila makanannya sudah habis maka bersifat kanibal, yakni memakan sesamanya.

Berdasarkan siklus hidupnya berkisar antara 32-46 hari dengan stadia telur 2-3 hari, larva 14-19 hari dan pupa 9-12 hari menurut Nonci et al (2019), larva instar 1 ulat *frugiperda* dilaporkan dapat memakan jaringan daun hingga menyebabkan lapisan epidermis transparan. Pada tahap selanjutnya, larva instar 2-3 bahkan mampu membuat lubang gerakan pada daun dan memakan daun dari tepi hingga bagian belakang. Saat ulat *frugiperda* telah mencapai larva instar akhir, hama ini dapat memakan bagian daun dan batang hingga hanya menyisakan tulangnya saja. Ciri khas ulat *frugiperda* adalah kepala ulat ini berwarna gelap dan terdapat bentuk Y terbalik berwarna terang di bagian depan kepala. Ciri-ciri ini perlu dipahami oleh petani, pemantau OPT, praktisi, serta akademisi.

### Pengendalian

Berbagai macam tindakan pengendalian ulat *frugiperda* telah dilakukan antara lain pengendalian secara kimia, mekanis, kultur teknis dan hayati. Insektisida kimia merupakan pengendalian hama yang umum digunakan oleh para petani pada saat ini dengan alasan bahan tersebut mudah diperoleh di pasaran. Dalam penelitian Willing *et al* (2020) bahwa insektisida berbahan aktif klorantraniliprol dosis 2 cc/l mampu menekan populasi larva *S. frugiperda* dengan mortalitas sebesar 100% pada 5 hari setelah aplikasi. Intensitas serangan di lapangan menurun setelah diaplikasi dengan klorantraniliprol, dan bobot tongkol lebih tinggi dari yang lainnya.

Namun, bahaya yang ditimbulkan bila pemakaian insektisida kimia berlangsung dalam jangka waktu lama ialah terjadinya resistensi dan resurgensi terhadap serangan hama. Dalam penelitian Togola *et al* (2018) dampak penggunaan insektisida kimia menyebabkan biaya tinggi, potensi kontaminasi lingkungan, pengembangan resistensi, dan seringkali resurgensi. Kerusakan pada tanaman dan risiko terhadap kesehatan manusia dan lingkungan. Pada aplikasi Sipermethrin, Deltamethrin,

Lambda-Cyhalothrin, Permethrin, dan Chorpyrifos terdeteksi residu pada tanah dan merugikan organisme tanah/organisme non target.

Pada pengendalian secara mekanis bertujuan mengurangi populasi hama dengan cara mengganggu fisiologi serangga. Dalam penelitian Marwoto dan Suharsono (2008) salah satu caranya yaitu dengan mengumpulkan kemudian membinasakan kelompok telur dan ulat yang ada di pertanaman serta mengubah lingkungan fisik menjadi kurang sesuai bagi kehidupan dan perkembangan hama. Pengendalian secara mekanis ini memang tidak menimbulkan pencemaran pada lingkungan, akan tetapi memerlukan tenaga yang banyak dan tidak dapat dilakukan untuk lokasi yang luas secara kontinyu.

Pada pengendalian secara kultur teknis adalah dengan menggunakan teknik bercocok tanam yang lazim dan tepat. Berdasarkan pernyataan Hidayat (2001) mengatakan bahwa dengan pengelolaan lingkungan sedemikian rupa sehingga dapat mencegah infeksi patogen, mengurangi peningkatan patogen, mencegah kerusakan, serta menguntungkan bagi musuh alami dan mikro organisme antagonis. Teknik bercocok tanam ini dilakukan dengan dengan mengacu pada peraturan yang dikeluarkan oleh pemerintah mengenai pengendalian hama. Akan tetapi dalam hal ini belum semua petani tertarik menerapkan pola tanam yang sesuai anjuran serta perlu ketekunan disiplin yang tinggi untuk menerapkan pola tanam ini.

Sedangkan pengendalian secara hayati adalah pemanfaatan dan penggunaan musuh alami terdiri dari parasitoid, predator dan patogen serangga. Menurut pernyataan Oka (2005) bahwa hal ini merupakan pengendali alami utama hama yang bekerja secara tergantung kepadatan. Akan tetapi keberadaan musuh alami tidak dapat dilepaskan dari kehidupan dan perkembangan hama. Peningkatan populasi hama yang tinggi dapat mengakibatkan kerugian ekonomi bagi petani antara lain disebabkan oleh keadaan lingkungan yang kurang memberikan kesempatan kompleks musuh alami menjalankan fungsinya. Berdasarkan hasil webinar Itji (2020) insektisida mikroba dapat menimbulkan risiko lingkungan, termasuk pengaruhnya terhadap organisme bukan target dan pemangsanya. *Bacillus thuringiensis* dapat mengakibatkan pengurangan jumlah larva

ngengat dan kupu-kupu bukan target untuk sementara waktu. Risiko lain adalah kemungkinan munculnya ketahanan hama terhadap insektisida mikroba, misalnya yang terjadi akibat penggunaan *Bacillus thuringiensis*.

Pada saat ini banyak dikembangkan bahan alami yang ramah lingkungan dan mudah dibuat dari tumbuhan yaitu insektisida alami dalam pengendalian ulat *frugiperda*. Bahan tersebut mengandung senyawa aktif bersifat meracuni atau mempengaruhi perilaku dan fisiologi serangga melalui interaksi kimia. Menurut pernyataan Prijono (1994) ialah senyawa aktif tersebut umumnya merupakan metabolit sekunder yang berperan melindungi organisme yang menghasilkannya terhadap serangan musuhnya. Terdapat tiga sumber insektisida alami yang memiliki prospek baik untuk dikembangkan lebih lanjut yaitu tumbuhan, mikroorganisme tanah, dan organisme laut. Dalam penelitian Danar *et al* (2020) bahwa mortalitas tertinggi larva *S. frugiperda* pada hasil uji penapisan perlakuan minyak biji mimba dibanding dengan minyak nabati lainnya. Pada konsentrasi 0,1%, minyak biji mimba dapat memperpanjang lama waktu perkembangan larva, menurunkan konsumsi pakan larva, dan menghambat perkembangan bobot pupa *S. frugiperda*.

Meskipun begitu, upaya-upaya untuk mengurangi resiko serangan ulat *frugiperda* dapat diterapkan oleh petani. Salah satu upaya praktis yang dapat dilakukan untuk mengendalikan ulat ini adalah menaburkan abu, pasir, atau serbuk gergaji pada tanaman. Bahan-bahan tersebut dapat menyebabkan ulat *frugiperda* menjadi kering dan tidak dapat berkembang. Bahan lainnya yang bersifat sangat basa seperti kapur, garam, dan sabun juga memungkinkan untuk dimanfaatkan dengan dosis dan konsentrasi yang tepat.

Swasembada jagung adalah pencapaian besar yang harus kita jaga bersama. Pencegahan, pemantauan, dan pengendalian organisme pengganggu tanaman jagung perlu terus dilakukan. Hadirnya hama ulat *frugiperda* di Indonesia perlu mendapat perhatian dari banyak kalangan supaya hama ini tidak menginvasi daerah yang masih steril. Saat ini, keberadaan *Spodoptera frugiperda* di daerah Kalimantan Selatan khususnya Kabupaten Tanah Laut belum dilaporkan secara

ilmiah, akan tetapi dari laporan petani dan petugas lapangan hama ini sudah ada di lokasi pertanaman jagung. Oleh karena itu, diperlukan tindakan monitoring, investigasi dan penelitian tentang pengendalian hama baru yang sangat penting ini untuk dilakukan pencegahan terjadinya ledakan hama.

## Daftar Pustaka

- [FAO dan CABI] Food and Agriculture Organization. CABI. 2019. *Community-Based Fall Armyworm (Spodoptera frugiperda) Monitoring, Early Warning and Management*. Training of Trainers Manual. First Edition.
- Danar, D., Yusuf, H., Tarkus, S., Syarif, H., & Neneng, S. W. (2020). *The toxicity of neem (Azadirachta indica), citronella (Cymbopogon nardus), castor (Ricinus communis), and clove (Syzygium aromaticum) oil against Spodoptera frugiperda*. Jawa Barat: Jurnal Cropsaver.
- Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura Kalimantan Selatan tahun 2018.
- Hidayat A, 2001. *Metoda Pengendalian Hama*. Tim Program keahlian Budidaya Tanaman. Departemen Pendidikan Nasional. Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan. Jakarta.
- Kementerian Pertanian. 2019. *Pengenalan Fall Armyworm (Spodoptera frugiperda J. E. Smith) Hama Baru pada Tanaman Jagung di Indonesia*. Balai Penelitian Tanaman Serealia. Jakarta.
- Marwoto dan Suharsono. 2008. *Pengendalian dan Komponen Teknologi Pengendalian Ulat Grayak (Spodoptera litura Fabricus) Pada Tanaman Kedelai*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian, Malang.
- Nonci, N., Kalqutny, S.H., Mirsam, H., Muis, A., Azrai, M., Aqil, M. 2019. *Pengenalan Fall Armyworm (Spodoptera Frugiperda J.E.*

*Smith) Hama Baru Pada Tanaman Jagung Di Indonesia.* Balai Penelitian Tanaman Serealia. Sulawesi Selatan.

Prijono D. 1994. *Penuntun Praktikum Teknik Pemanfaatan Insektisida Botanis.* Pelatihan Peningkatan Pengetahuan dan Keterampilan Para Teknisi dalam Manajemen Penelitian PHT. Bogor.

Togola A, Meseka S, Menkir A, Badu-Apraku B, Bouka O, Tamò M, Djouaka R. 2018. Measurement of Pesticide Residues from Chemical Control of the Invasive *Spodoptera frugiperda* (Lepidoptera: Noctuidae) in a Maize Experimental Field in Mokwa, Nigeria, *Int. J. Environ. Res. Public Health* 15, 849; doi:10.3390/ijerph15050849

Webinar Pemanfaatan Musuh Alami Dalam Pengelolaan *Spodoptera Frugiperda* oleh Prof. Dr. Ir. Itji Diana Daud, MS

Willing, B., Enie, T., Umi, K., Tri, M. P., Hadi, S., Suro, dan Didah, M. 2020. *Efektifitas Insektisida Berbahan Aktif Klorantraniliprol Terhadap Larva Spodoptera frugiperda (JE Smith).* Karawang: Jurnal Proteksi Tanaman Vol 4 No. 1 : 29-37.