

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Serangan hama pada tanaman budidaya menjadi permasalahan utama di kalangan petani, hal tersebut dapat menyebabkan penurunan hasil panen tanaman budidaya. Hal tersebut didukung dengan keterangan dari Dinas Tanaman Pangan dan Hortikultura (2015) bahwa serangan hama, khususnya jenis serangga menyebabkan penurunan produksi tanaman padi. Pada sistem pertanian organik pun tidak terlepas dari serangan hama, sebagaimana penjelasan dari Yuliani & Sudir (2017) bahwa permasalahan utama pada budidaya tanaman padi dengan sistem organik adalah hama khususnya belalang. Serangan hama pada tanaman padi organik harus dikendalikan untuk menekan penurunan hasil produksi gabah, namun perlu memperhatikan produk pengendalian menggunakan bahan-bahan yang ramah lingkungan. Dewasa ini, pengendalian hama secara organik masih banyak mengandalkan pestisida nabati (pesnab) karena mudah dibuat dan didapatkan. Pada penelitian ini ditujukan untuk memanfaatkan potensi dari mikroorganisme yang tergolong efektif dalam mengendalikan hama, seperti agens hayati jenis cendawan entomopatogen.

Menurut Prayogo, *dkk.* (2006) cendawan entomopatogen tergolong efektif dalam mengendalikan serangan hama, adapun jenis agens hayati ini beragam termasuk *Metarhizium anisopliae*, *Beauveria bassiana*, serta *Lecanillium lecanii*. Jenis cendawan entomopatogen yang telah lama digunakan untuk mengendalikan hama serangga, yaitu *Lecanillium lecanii*. Hasil penelitian dari Khoiroh, *dkk.* (2014) menunjukkan bahwa aplikasi *Lecanillium lecanii* efektif dalam mengendalikan serangan hama wereng coklat (*Nilaparvata lugens*), keterangan lain juga didapatkan dari Ladja, *dkk.* (2015) turut membuktikan efektivitas dari cendawan entomopatogen ini terhadap pengendalian wereng hijau (*Nephotettix virescens*). Cendawan *Lecanillium lecanii* mengandung toksin atau racun insektisidal, sehingga efektif terhadap pengendalian hama jenis serangga. Terdapat 2 jenis toksin hasil metabolisme sekunder yang terkandung dalam

Lecanillium lecanii, yaitu asam *dipicolinic* serta *bassionolidae* (Wildan, dkk., 2022). Penelitian mengenai aplikasi *Lecanillium lecanii* pada tanaman padi konvensional masih sebatas pada hama wereng, sedangkan hama pada tanaman padi tidak hanya serangga tersebut. Hasil penelitian Khoiroh, dkk. (2014) menunjukkan bahwa pengaplikasian *Lecanillium lecanii* efektif dalam mengendalikan serangga golongan ordo *Hemiptera*, *Coleoptera*, *Lepidoptera*, serta *Orthoptera*. Salah satu hama utama tanaman padi dari golongan ordo *Orthoptera*, yaitu belalang (*Oxya sinensis*) yang menyerang pada setiap fase pertumbuhan baik vegetatif maupun generatif.

Bagian tanaman padi yang diserang oleh belalang adalah daun, serangga tersebut mulai menyerang dengan memakan bagian tepi daun. Pada tingkat serangan tertinggi, belalang dapat menyerang hingga ke bagian tulang daun (Kapsara & Akhmadi, 2016). Adanya gejala ini akan menyebabkan turunnya produktivitas tanaman padi karena proses fotosintesis tidak berjalan dengan optimal, hal tersebut sejalan dengan penjelasan dari Pertamawati (2010) bahwa daun merupakan bagian terpenting dalam terjadinya proses biokimia tersebut untuk menghasilkan energi bagi tanaman itu sendiri serta membentuk glukosa yang kemudian disimpan sebagai cadangan makanan. Penelitian mengenai pengendalian hayati menggunakan *Lecanillium lecanii* terhadap serangan hama belalang, khususnya pada tanaman padi organik belum banyak dilakukan. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian mengenai aplikasi cendawan entomopatogen *Lecanillium lecanii* dalam pengendalian hama belalang pada tanaman padi organik.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun beberapa rumusan masalah berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, antara lain :

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi terhadap efektivitas Agens Hayati Vertysel (*Lecanillium lecanii*) dalam mengendalikan hama belalang (*Oxya sinensis*) pada budidaya tanaman padi organik?

2. Bagaimana pengaruh waktu aplikasi terhadap efektivitas Agens Hayati Vertysel (*Lecanillium lecanii*) dalam mengendalikan hama belalang (*Oxya sinensis*) pada budidaya tanaman padi organik?
3. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi dan waktu aplikasi terhadap efektivitas Agens Hayati Vertysel (*Lecanillium lecanii*) dalam mengendalikan hama belalang (*Oxya sinensis*) pada budidaya tanaman padi organik?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan yang ingin dicapai dengan adanya penelitian ini, antara lain :

1. Mengkaji pengaruh konsentrasi terhadap efektivitas Agens Hayati Vertysel (*Lecanillium lecanii*) dalam mengendalikan hama belalang (*Oxya sinensis*) pada tanaman padi organik?
2. Mengkaji pengaruh waktu aplikasi terhadap efektivitas Agens Hayati Vertysel (*Lecanillium lecanii*) dalam mengendalikan hama belalang (*Oxya sinensis*) pada tanaman padi organik?
3. Mengkaji interaksi antara konsentrasi dan waktu aplikasi terhadap efektivitas Agens Hayati Vertysel (*Lecanillium lecanii*) dalam mengendalikan hama belalang (*Oxya sinensis*) pada tanaman padi organik?

1.4 Manfaat penelitian

a. Bagi peneliti

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini, khususnya bagi para peneliti ialah agar dapat menambah pengetahuan serta keterampilan dalam mengendalikan hama belalang menggunakan produk ramah lingkungan.

b. Bagi petani

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membantu para petani dalam mengendalikan hama belalang pada tanaman padi dengan menggunakan produk yang ramah lingkungan dan tidak menimbulkan pencemaran pada lahan budidaya.

c. Bagi instansi

Adanya saran setelah pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan untuk kemudian dilakukan penelitian lebih lanjut, sehingga akan terwujud pengembangan di bidang ilmu pengetahuan.