

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kubis (*Brassica oleracea*) merupakan salah satu tanaman sayuran yang banyak dibudidayakan. Tanaman kubis memiliki banyak manfaat untuk kesehatan manusia. Manfaat yang dapat diperoleh dari tanaman kubis diantaranya sebagai sumber vitamin A, B1, dan C, sumber mineral seperti kalsium, kalium, klor, fosfor, sodium, dan sulfur, dan mengandung senyawa anti kanker. Tanaman kubis ini banyak dimanfaatkan sebagai sumber pangan, baik di Indonesia maupun di negara lain, seperti Singapura, Brunei Darussalam, China, dan Malaysia (Setiawan, 2011). Selain itu tanaman kubis juga merupakan komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi tinggi, meskipun nilai jualnya sangat dipengaruhi oleh kualitas hasil panen, khususnya penampilan visual produk (Fuad *et al.*, 2010)

Produksi kubis di Sumatera Barat lima tahun terakhir mengalami fluktuasi. Produksi kubis pada tahun 2018 sampai dengan 2020 mengalami peningkatan yaitu tahun 2018 sebesar 40.209,20 ton, tahun 2019 sebesar 131.051,60 ton dan tahun 2020 sebesar 211.700,8 ton. Sedangkan pada tahun 2021 sampai tahun 2022 mengalami penurunan yaitu tahun 2021 sebesar 174.387,00 ton dan tahun 2022 sebesar 164.654,00 ton (BPS Provinsi Sumatera Barat, 2023).

Salah satu faktor penyebab berfluktuasinya produksi kubis adalah adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) seperti hama dan patogen (Harnoto, 2005). Serangan hama tersebut dapat mengganggu, merusak ataupun mematikan organisme lain sehingga menurunkan kualitas dan kuantitas tanaman (Tulung, 2004). Beberapa hama utama yang menyerang tanaman kubis antara lain adalah ulat trip (*Plutella xylostella*) (Lepidoptera : Plutellidae), ulat krop (*Crociodolomia pavonana*) (Lepidoptera : Crambidae), ulat grayak (*Spodoptera litura*) (Lepidoptera : Noctuidae), ulat tanah (*Agrotis ipsilon*) (Lepidoptera : Noctuidae) dan kepik (*Eurydema pulchrum* Westwood) (Hemiptera : Pentatomidae) (Fajri *at al.*, 2017)

E. pulchrum ini belum banyak dilaporkan seperti *Plutella xylostella* dan *Crociodolomia pavonana*, namun kini *E. pulchrum* telah menggeser posisi kedua

hama utama (Herlinda *et al.*, 2006) *E. pulchrum* dilaporkan menyerang lebih dari 50 spesies tanaman termasuk tanaman kubis-kubisan. Hama ini menyerang tanaman muda maupun tanaman dewasa. Tanaman dewasa yang terserang *E. pulchrum* mampu bertahan, sedangkan muda yang terserang akan mengalami kematian (Ludwig & Kok, 2000)

Di pertanaman kubis *E. pulchrum* telah menyebabkan kerusakan tanaman hingga lebih dari 60%. Gejala dari *E. pulchrum* yaitu daun memutih, disebabkan cairan yang terdapat pada daun dihisap oleh *E. pulchrum*, selain itu tanaman layu dan mati. Daun kubis yang dihisap oleh *E. pulchrum* umumnya tidak laku dijual di pasaran. Di dataran rendah Sumatera Selatan. *E. pulchrum* ini menghancurkan tanaman kubis pada saat pembibitan. Selain kubis, *E. pulchrum* ini juga menyerang kol, bunga kol, brokoli, dan sawi (Herlinda *et al.*, 2006)

Pengendalian *E. pulchrum* yang dilakukan oleh petani sampai saat ini yaitu menggunakan insektisida sintetik. Penggunaan insektisida sintetik secara terus-menerus akan mengakibatkan kerusakan pada tanah, rusaknya habitat musuh alami, terjadinya ledakan populasi hama sekunder, akumulasi residu pestisida, meningkatnya resiko keracunan pada manusia dan mencemari lingkungan. Salah satu cara untuk mengurangi penggunaan pestisida yaitu menggunakan pengendalian yang aman dan ramah lingkungan, seperti memanfaatkan musuh alami, pengendalian biologi dengan menggunakan agen hayati seperti parasitoid, predator, dan entomopatogen. (Herlinda & Thalib 2006).

Penggunaan cendawan entomopatogen untuk pengendalian *E. pulchrum* telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Berdasarkan hasil penelitian Suhriani, (2018) cendawan *B. bassiana* diinokulasikan pada serangga *E. pulchrum* menghasilkan persentase mortalitas nimfa instar IV 82,50% selama 4,14 hari, dengan persentase imago terbentuk 12,50% dan rata-rata telur yang diletakan sebanyak 1.975 butir. Junita, (2018) melaporkan cendawan *Metarizhium* sp. yang diinokulasikan pada serangga *E. pulchrum* menghasilkan persentase mortalitas nimfa instar IV 87,50%, dan tidak ada imago yang terbentuk. Penggunaan cendawan *T. asperellum* belum pernah dilaporkan untuk pengendalian *E. pulchrum*.

Penggunaan *Trichoderma* sp. untuk pengendalian beberapa hama yang telah dilaporkan oleh beberapa peneliti. Shakeri & Foster, (2007) melaporkan larva *Tenebrio molitor* diinokulasi dengan suspensi spora *T. harzianum* mendapatkan hasil larva mati total setelah 15 hari. Anwar *et al.*, (2016) melaporkan *T. longibrachiatum* menyebabkan tingkat kematian sebesar 40% dalam 5 hari pada imago kutu kebul (*Bemisia tabaci*). Zahran *et al.*, (2017) melaporkan *T. harzianum* menyebabkan tingkat kematian sebesar 90% dalam 14 hari pada imago kutu busuk tropis (*Cimex hemipterus*). Mohamed & Taha, (2017) melaporkan *T. album* menyebabkan tingkat kematian sebesar 94% dalam 7 hari pada imago kumbang penggerek biji-bijian (*Rhyzopertha dominica*). Di lapangan pada tanaman terung yang diaplikasikan *T. longibrachiatum* menggunakan metode penyemprotan pada daun dapat mematikan penggerek terong (*Leucinodes orbonalis*) sebesar 50%, sehingga meningkatkan hasil panen sebesar 56%. (Ghosh & Pal, 2016). Batool *et al.*, (2020) melaporkan *T. asperellum* menyebabkan kematian pada larva penggerek jagung (*Crambidae*) sebesar 55% pada hari kelima.

Perbedaan sumber isolat cendawan *T. asperellum* yang telah dilaporkan oleh beberapa peneliti mempengaruhi mortalitas hama. Trizelia *et al.* (2023) melaporkan cendawan *T. asperellum* (AB2B3) yang berasal dari batang tanaman bawang merah mampu menekan pertumbuhan cendawan *F. oxysporum* sebesar 67,73% dalam waktu 7 hari. Muvea *et al.* (2014) melaporkan cendawan *T. asperellum* yang berasal dari tanaman bawang mempengaruhi peletakan jumlah telur hama thrips pada daun selama 3 hari. Trizelia *et al.* (2021) melaporkan cendawan *T. asperellum* (A116) yang berasal dari akar cabai dan (SD327) yang berasal dari daun cabai mampu menekan populasi *M. persicae* sebesar 220-427 ekor dengan efektivitas 44-74,84%. Trizelia *et al.* (2023) melaporkan cendawan *T. asperellum* (PC21) yang berasal dari batang tanaman padi menyebabkan kematian sebesar 7.5% pada larva *T. molitor*.

Berdasarkan uraian diatas, belum ada yang melakukan pengendalian *E. pulchrum* menggunakan cendawan *T. asperellum* dan penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “Efektivitas Cendawan *Trichoderma asperellum* Terhadap Kepik Kubis *Eurydema pulchrum* Westwood (Hemiptera : Pentatomidae) ”.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan isolat cendawan *T. asperellum* yang lebih virulen terhadap penekanan perkembangan *E. Pulchrum*.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang efektivitas isolat *T. asperellum* sebagai alternatif dalam mengendalikan *E. pulchrum* pada tanaman kubis.

