

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

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

Tanaman kubis-kubisan seperti kol, bunga kol, brokoli dan caisin merupakan sayuran yang banyak ditanam di daerah dataran tinggi khususnya Sumatera Barat. Produksi sayuran di Sumatera Barat cukup berperan dalam memenuhi kebutuhan konsumen lokal dan konsumen luar daerah. Perkembangan luas panen kubis-kubisan di Indonesia tahun 2013-2014 cenderung menurun. Tahun 2013 luas panen kubis di Indonesia seluas 65.248 ha kemudian berkurang menjadi 63.116 ha pada tahun 2014. Sedangkan produksi kubis-kubisan di Indonesia tahun 2013 sebesar 1.480.625 ton dan tahun 2014 sebesar 1.435.833 ton (BPS, 2015). Penurunan hasil produksi tanaman kubis-kubisan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya faktor kualitas benih, lingkungan, teknik budidaya dan serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT).

Permasalahan hama pada tanaman kubis-kubisan sampai saat ini merupakan faktor utama yang menghambat produksi. Hal ini disebabkan karena serangan hama dapat menurunkan hasil hingga 100% (Nelly, 2006). Hama yang menyerang tanaman kubis-kubisan diantaranya yaitu *Plutella xylostella*, *Crociodolomia pavonana*, *Spodoptera litura*, *Helicoverpa armigera*, *Spodoptera exigua*, *Hellula undalis*, *Chrysodeixis orichalcea*, *Liriomyza* dan *Myzus persicae* (Sambel, 2010).

Salah satu hama yang menyerang tanaman kubis-kubisan adalah kepik kubis (*Eurydema pulchrum* (Westw.)). *E. pulchrum* 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 tanaman muda yang terserang akan mengalami kematian (Lugwig dan Kok, 2000).

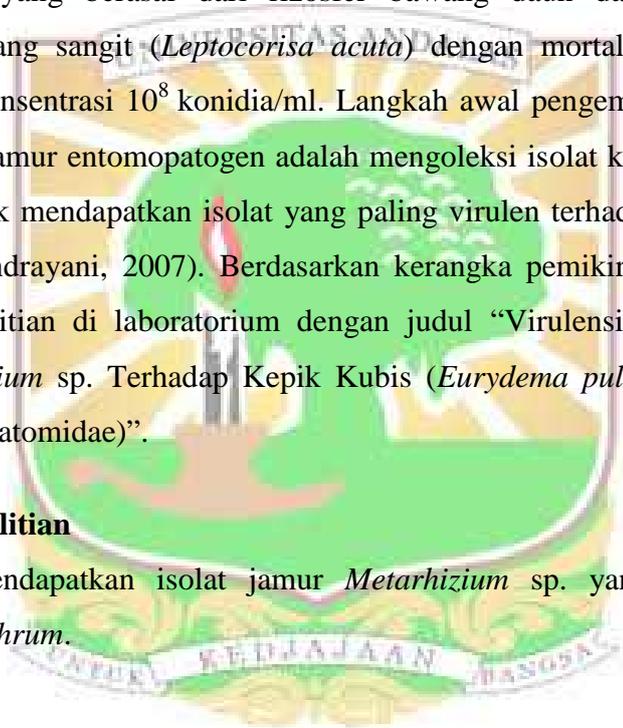
Di pertanaman caisin *E. pulchrum* telah menyebabkan kerusakan caisin hingga lebih dari 60%. Serangan hama *E. pulchrum* yaitu daun memutih, disebabkan cairan yang terdapat pada daun dihisap oleh *E. pulchrum*, selain itu tanaman layu dan mati. Daun caisin yang dihisap oleh kepik umumnya tidak laku dijual di pasaran. Di dataran rendah Sumatera Selatan, *E. pulchrum* ini menghancurkan tanaman caisin pada saat pembibitan. Selain caisin, *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 patogen serangga. Salah satu jamur entomopatogen yang potensial untuk mengendalikan hama *E. pulchrum* adalah *Metarhizium* sp. (Herlinda dan Thalib 2006).

Metarhizium sp. adalah jamur entomopatogen yang termasuk dalam divisi *Deuteromycotina*, kelas *Deuteromycetes*. Jamur ini biasa disebut dengan *green muscardinefungus* dan telah lama digunakan sebagai agens hayati yang dapat menginfeksi beberapa jenis serangga, antara lain dari ordo Coleoptera, Lepidoptera, Homoptera, Hemiptera, dan Isoptera (Prayogo *et al.*, 2005). *Metarhizium* sp. bersifat parasit pada serangga dan saprofit pada tanah atau bahan

organik. Jamur ini melakukan penetrasi ke dalam tubuh serangga melalui kontak dengan kulit di antara ruas-ruas tubuh serangga (Novianty, 2005).

Herawati (2009) melaporkan bahwa isolat *Metarhizium* sp. yang berasal dari rizosfir beberapa tanaman yang berbeda memperlihatkan kemampuan yang berbeda dalam menginfeksi *Crocidolomia pavonana*. Isolat *Metarhizium* sp. yang diisolasi dari rizosfir tanaman kubis-kubisan lebih virulen terhadap *C. pavonana* dibandingkan isolat dari rizosfir tanaman wortel, bawang merah dan bawang daun.

Hasil penelitian Yudiawati (2016), menunjukkan bahwa isolat Met3b dan isolat MetcTd yang berasal dari rizosfer bawang daun dan cabai mampu mematikan walang sangit (*Leptocoris acuta*) dengan mortalitas 92,50% dan 62,50% pada konsentrasi 10^8 konidia/ml. Langkah awal pengembangan pestisida berbahan aktif jamur entomopatogen adalah mengoleksi isolat kemudian menguji potensinya untuk mendapatkan isolat yang paling virulen terhadap hama sasaran (Soetopo dan Indrayani, 2007). Berdasarkan kerangka pemikiran tersebut telah dilakukan penelitian di laboratorium dengan judul “Virulensi Beberapa Isolat Jamur *Metarhizium* sp. Terhadap Kepik Kubis (*Eurydema pulchrum* (Westw.)) (Hemiptera:Pentatomidae)”.

B. Tujuan Penelitian

Untuk mendapatkan isolat jamur *Metarhizium* sp. yang lebih virulen terhadap *E. pulchrum*.