

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latarbelakang Masalah

Kubis merupakan salah satu sayuran yang berasal dari suku kubis- kubisan (Brassicaceae). Menurut Badan Pusat Statistik (2014), kubis menjadi sayuran yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat di Indonesia dibandingkan dengan sayuran yang lainnya (Kentang, Petsai dan Lobak). Sayuran kubis sangat potensial untuk dikembangkan karena selain untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri, juga berpotensi sebagai komoditas ekspor. Indonesia menjadi Negara terbesar keenam dalam hal pemasok sayuran kubis dunia setelah China, India, Russia, Republic of Korea dan Ukraine (*Food and Agriculture Organization*, 2016). Menurut Kementerian Pertanian Republik Indonesia (2018), ekspor komoditi hortikultura untuk kubis keempat Negara tujuan yaitu Taiwan, Singapore, Malaysia, dan Jepang mengalami peningkatan dari tahun ke tahun yaitu tahun 2016 (12,8 ribu ton), tahun 2017 (16 ribu ton), dan pada tahun 2018 mencapai 40,2 ribu ton yang senilai dengan 5,8 juta US\$.

Menurut Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura (2018), rata- rata produktivitas sayuran kubis di Indonesia dari tahun 2012- 2016 hanya mencapai 22,28 ton/ ha, padahal menurut Antari *et al.*, (2017), potensi produktivitas tanaman kubis mencapai 42 ton/ ha. Hal tersebut menunjukkan bahwa produktivitas kubis masih rendah dan jauh dibawah potensinya. Rendahnya produktivitas kubis dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain karena adanya serangan hama dan penyakit, kondisi cuaca/ alam, pasokan air yang bermasalah, dan variasi yang digunakan. Serangan hama dan penyakit merupakan salah satu

faktor yang paling mempengaruhi dalam penurunan produktivitas dan kualitas hasil pertanian kubis seperti terkena penyakit akar gada. Penyakit akar gada (*Clubroot*) merupakan penyakit yang disebabkan oleh jamur patogen *Plasmodiophora brassicae*. Di Indonesia penyakit ini menyebabkan kerusakan pada tanaman kubis mencapai sekitar 88,60% (Antari *et al.*, 2017). Pengendalian untuk menangani penyakit akar gada saat ini masih berbasis kimia yaitu dengan menggunakan fungisida. Cara ini cukup efektif, namun dapat memberikan efek negative pada lingkungan jika digunakan secara terus-menerus dalam jangka panjang, yaitu menyebabkan pencemaran tanah, pencemaran air, dan dapat mengganggu kesehatan manusia. Berdasarkan hal tersebut maka diperlukan alternatif pengendalian hama dan penyakit yang lebih ramah lingkungan yaitu secara biologis dengan menggunakan agensia hayati.

Agensia hayati adalah mikroorganisme baik yang terjadi secara alami seperti bakteri, cendawan, virus dan protozoa, maupun hasil rekayasa genetik yang digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu tumbuhan (Khairdin, 2012). Menurut BPTT Sumatera Selatan (2014), salah satu agensia hayati yang telah diteliti dan efektif mengendalikan patogen tanaman adalah *Trichoderma* sp. *Trichoderma* sp. merupakan jamur saprofit tanah yang secara alami merupakan parasit bagi jenis jamur penyebab penyakit tanaman. *Trichoderma* sp. bekerja sebagai musuh alami patogen dan dapat merangsang pertumbuhan tanaman secara langsung maupun tidak langsung. Secara langsung asosiasi antara *Trichoderma* sp. dengan akar membantu tanaman dalam mengabsorpsi mineral dari dalam tanah. Secara tidak langsung *Trichoderma* sp.

mampu menekan patogen sehingga serapan unsur hara tidak terganggu dan pertumbuhan tanaman menjadi baik.

Saat ini telah banyak varietas pada kubis yang diproduksi dan dipasarkan, namun varietas yang banyak dibudidayakan oleh petani di Indonesia khususnya pada dataran rendah adalah varietas kubis hibrida seperti varietas K- K Cross dan Grand 22. Menurut Imgaagro (2014), varietas K-K Cross dan Grand 22 banyak dibudidayakan karena mempunyai ketahanan yang baik terhadap penyakit busuk akar dan bercak daun, namun belum ada informasi mengenai ketahanan terhadap penyakit akar gada, sehingga diperlukan upaya dalam mengatasi penyakit akar gada dengan pengendalian agensia hayati menggunakan *Trichoderma* sp.

Penggunaan *Trichoderma* sp. untuk mengendalikan berbagai penyakit seperti penyakit layu, bercak ungu dan penyakit antraknosa telah dilakukan pada berbagai tanaman seperti stroberi, bawang merah dan cabai keriting (Dwiastuti *et al.*, 2015; Susandi *et al.*, 2018; Khairul *et al.*, 2018). *Trichoderma* sp. sebagai agensia hayati juga sudah pernah dilakukan untuk mengendalikan penyakit akar gada pada tanaman Caisin. Hal tersebut diteliti oleh Yudha *et al.* (2016), dengan dosis 15 ml per tanaman yang terbukti *Trichoderma* sp. mampu menekan intensitas penyakit akar gada sebesar 50 % pada tanaman Caisin. Penggunaan *Trichoderma* sp. untuk mengendalikan penyakit akar gada pada tanaman kubis krop varietas K-K Cross dan Grand 22 belum pernah diteliti, sehingga berdasarkan uraian latarbelakang tersebut, maka dilakukan penelitian untuk menguji efektivitas pemberian agensia hayati *Trichoderma* sp. terhadap intensitas penyakit akar gada pada dua varietas tanaman kubis.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latarbelakang tersebut, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut.

1. Bagaimana pengaruh *Trichoderma* sp. terhadap intensitas penyakit akar gada dan pertumbuhan kubis?
2. Bagaimana pengaruh varietas kubis terhadap intensitas penyakit akar gada dan pertumbuhan kubis?
3. Bagaimana pengaruh kombinasi antara varietas kubis dan agensia hayati terhadap intensitas penyakit akar gada dan pertumbuhan kubis?

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari penelitian ini sebagai berikut.

- a. Mengetahui pengaruh *Trichoderma* sp. terhadap intensitas penyakit akar gada dan pertumbuhan kubis.
- b. Mengetahui pengaruh varietas kubis terhadap intensitas penyakit akar gada dan pertumbuhan kubis.
- c. Mengetahui pengaruh kombinasi antara varietas kubis dan agensia hayati terhadap intensitas penyakit akar gada dan pertumbuhan kubis.

2. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa kalangan yaitu baik bagi peneliti maupun petani kubis. Manfaat dari penelitian ini antara lain.

a. Bagi peneliti

- 1) Dapat menambah wawasan, pengetahuan, maupun ketrampilan peneliti khususnya yang terkait pengendalian penyakit akar gada dengan menggunakan agensia hayati *Trichoderma* sp.
- 2) Menambah wawasan keilmuan dan pengalaman dalam penelitian khususnya dalam pengaplikasian *Trichoderma* sp. untuk mengendalikan penyakit akar gada pada tanaman kubis.

b. Bagi petani

- 1) Dapat dijadikan informasi mengenai pengaruh agensia hayati dalam mengendalikan penyakit akar gada untuk meningkatkan pertumbuhan kubis.
- 2) Dapat dijadikan rekomendasi bagi petani untuk mengaplikasikan cara pengendalian penyakit akar gada pada dua varietas kubis melalui cara hayati.

c. Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi

- 1) Dapat memberikan satu cara pengendalian baru yang dapat mendukung dan mengembangkan pengetahuan mengenai pengendalian penyakit akar gada menggunakan agensia hayati *Trichoderma* sp.
- 2) Dapat memberikan pengetahuan mengenai pengendalian penyakit akar gada dengan cara yang ramah lingkungan.