

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Jagung manis (*Zea mays saccharata Sturt.*) merupakan tanaman hortikultura yang cukup digemari oleh masyarakat karena rasanya yang manis. Disamping itu, jagung manis mempunyai peranan cukup besar dalam memenuhi kebutuhan gizi masyarakat (Novira *dkk.*, 2015) Selain bijinya, bagian lain seperti batang dan daun muda dapat dimanfaatkan untuk pakan ternak, batang dan daun tua (setelah panen batang dan daun kering untuk bahan bakar pengganti kayu bakar, buah jagung muda untuk sayuran, dan lain sebagainya (Syofia *dkk.*, 2014).

Jagung manis sangat potensial untuk dikembangkan di Indonesia Jagung manis mengandung energi 96 kalori (cal), Protein 3,5gram (gr), lemak 1 gram (gr), karbohidrat 22,8 gram (gr), kalsium 3,0 (mg), fosfor 111 (mg), besi 0,7 (mg), vitamin A, vitamin B 0,15 (mg), vitamin C12,0 (mg), dan air 72,7 (gr). (Wahyudi *dkk.*, 2012).

Permintaan pasar terhadap jagung manis terus meningkat dan peluang pasar yang besar belum dapat sepenuhnya dimanfaatkan petani dan pengusaha Indonesia karena berbagai kendala. Produktivitas jagung manis di dalam negeri masih rendah dibandingkan dengan negara produsen akibat sistem budidaya yang belum tepat (Palungkun & Asiani, 2004). Minat masyarakat yang tinggi akan jagung manis menyebabkan optimalisasi dalam pembudidayaan jagung manis masih perlu ditingkatkan. Rendahnya hasil jagung disebabkan oleh banyak faktor, diantaranya faktor fisik (iklim, jenis tanah dan lahan) dan faktor biologis (varietas, hama, penyakit dan gulma), serta faktor sosial ekonomi.

Salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, yaitu dengan pemanfaatan jamur endofit, karena dengan pemberian jamur endofit dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman dan ketahanan tanaman. dengan menggunakan varietas unggul guna memperoleh benih berkualitas dapat dilakukan dengan penambahan berbagai unsur hara, zat pengatur tumbuh, secara kultur teknis, maupun dengan memanfaatkan jamur endofit fungsional. (Sutariati & Saufan, 2012). Jamur

endofit diketahui merupakan salah satu jenis jamur fungsional yang mampu memproduksi metabolit sekunder, yang baik secara langsung atau tidak langsung dapat memengaruhi pertumbuhan inangnya (Agusta 2009). Jamur endofit hidup di dalam jaringan tanaman pada periode tertentu dan mampu hidup dengan membentuk koloni dalam jaringan tanaman tanpa membahayakan inangnya.

Salah satu peran endofit adalah sebagai perangsang pertumbuhan tanaman.. Fungsi lain endofit adalah meningkatkan hasil melalui produksi fitohormon dan penyedia hara, sebagai penetral kontaminan tanah sehingga meningkatkan fitoremediasi, dan agensia pengendali hayati. Menurut Noverita, (2009) *dalam* Jessie (2015), bahwa jamur endofit dapat menghasilkan berbagai senyawa fungsional berupa senyawa antikanker, antivirus, antibakteri antifungi serta hormon pertumbuhan tanaman. Menurut Sudantha (2011), jamur endofit melakukan penetrasi ke dalam jaringan tanaman jagung dan mendifusikan hormon pertumbuhan yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Hormon IAA merupakan kunci bagi berbagai aspek pertumbuhan dan perkembangan tanaman sehingga sintesisnya oleh jenis jamur tertentu merupakan salah satu alasan yang menyebabkan peningkatan pertumbuhan tanaman.

Keuntungan dengan adanya jamur endofit pada tanaman inang adalah dapat menekan serangan hama, dan ketahanan sistemik atau terinduksi terhadap patogen Menurut Carrol (1988) *dalam* Davis (2003), ada lima karakteristik mutualisme jamur endofit yaitu: (1) jamur endofit ada dimana-mana pada tanaman inang, penyebarannya luas, menyebabkan berkurangnya gejala penyakit pada tanaman inang; (2) penyebaran jamur endofit terjadi secara vertikal atau secara horizontal lebih efisien; (3) jamur tumbuh melalui jaringan tanaman inang, atau pada organ khusus; (4) jamur menghasilkan metabolit sekunder seperti antibiotik atau racun; dan (5) endofit berhubungan taksonomi dengan antagonistik patogen dan herbivora.

(Amin, 2013) telah melakukan eksplorasi jamur endofit dari tanaman jagung dan menemukan 63 isolat jamur endofit dari perakaran varietas pulut lokal Sulawesi Selatan. Hasil identifikasi menunjukkan isolat tersebut terdiri atas beberapa genera,

yakni *Trichoderma* sp., *Fusarium* sp., *Acremonium* sp., *Aspergillus* sp., *Penicillium* sp., *Botryodiplodia* sp, dan *Alternaria alternata*.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti melakukan suatu penelitian Pertumbuhan Awal Benih Jagung Manis (*Zea mays saccharata sturt.*) yang Diberi Perlakuan Konsentrasi Suspensi Jamur dan Lama Perendaman Jamur Endofit.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Adapun yang menjadi rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana pengaruh jamur endofit terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung manis ?
2. Manakah konsentrasi jamur endofit dalam penelitian ini yang sesuai untuk pertumbuhan awal tanaman jagung manis?
3. Manakah waktu perendaman dengan jamur endofit yang sesuai terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung manis?
4. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi dan waktu perendaman pertumbuhan awal tanaman jagung manis?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian yaitu:

1. Mengetahui pengaruh jamur endofit terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung manis.
2. Memperoleh konsentrasi jamur endofit yang sesuai untuk pertumbuhan awal tanaman jagung manis.
3. Memperoleh waktu perendaman dengan jamur endofit yang sesuai terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung manis
4. Mengetahui interaksi antara konsentrasi dan waktu perendaman dengan jamur endofit pertumbuhan awal tanaman jagung manis.

## **1.4 Hipotesis**

1. Terdapat pengaruh jamur endofit terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung manis.

2. Terdapat konsentrasi jamur endofit yang dapat meningkatkan pertumbuhan awal tanaman jagung manis.
3. Terdapat waktu perendaman dengan jamur endofit yang sesuai terhadap pertumbuhan awal tanaman jagung manis
4. Terdapat interaksi antara konsentrasi dan waktu perendaman dengan jamur endofit pertumbuhan awal tanaman jagung manis?

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun yang menjadi tujuan dalam penelitian yaitu

1. Memberikan informasi bagi petani tentang adanya jamur endofit dalam meningkatkan pertumbuhan awal tanaman jagung manis.
2. Memperbanyak pengetahuan dibidang jamur atau bidang lainnya khususnya jamur endofit yang mempunyai potensi untuk meningkatkan pertumbuhan awal tanaman jagung manis.
3. Jamur endofit yang diperoleh diharapkan nantinya dikembangkan lebih lanjut sehingga bermanfaat untuk meningkatkan pertumbuhan awal tanaman jagung manis.