

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Limbah organik merupakan limbah tertinggi yang dihasilkan oleh aktivitas manusia hingga mencapai presentase mencapai 60 %. Sisanya sebesar 30-40% limbah non organik, dan 14% limbah plastik (Purwaningrum, 2016). Limbah organik paling banyak dihasilkan melalui proses kegiatan manusia dibidang pertanian. Limbah hasil pertanian memiliki beberapa kandungan yang dapat mendukung siklus hidup cendawan, sehingga dapat dimanfaatkan dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan cendawan. Pemanfaatan tersebut akan memberikan nilai tambah dan menjadi solusi didalam pengelolaan limbah yang wajib untuk dilakukan oleh pelaku usaha pada bidang agroindustri.

Aspergillus niger merupakan salah satu cendawan dari golongan saprobik yang tumbuhnya di media limbah organik pertanian (Suddin, 2006). Cendawan *A. niger* memiliki ketahanan terhadap keadaan pH yang asam, dan berperan sebagai mikroba yang menghasilkan α -Amylase. Cendawan *A. niger* membutuhkan nutrisi hidup seperti nitrogen, karbon, vitamin, dan lain-lain (Ravimannan *et al*, 2014). Menurut Hasan (2002), *A. niger* sering diperbanyak untuk dimanfaatkan sebagai agen pupuk hayati karena kemampuannya yang dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman. Cendawan *A. niger* memiliki kemampuan untuk menghasilkan hormon tumbuh dalam jumlah yang cukup baik bagi tumbuhan. Selain digunakan sebagai hormon tumbuh, cendawan *Aspergillus sp.* juga menghasilkan senyawa berupa *Aspergilin* yang dapat menghambat cendawan bersifat patogen bagi tanaman.

Perkembangan cendawan *A. niger* pada media limbah organik dipengaruhi oleh kondisi dan juga nutrisi yang dikandungnya, sehingga perlu adanya pemilihan limbah organik yang tepat dan sesuai untuk mendukung pertumbuhan cendawan *A. niger*. Tepatnya pemilihan limbah organik sebagai media tumbuh cendawan diharapkan dapat menjadi solusi pengelolaan bagi limbah organik yang tinggi. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pemanfaatan beberapa limbah organik sebagai media tumbuh cendawan *A. niger* yang dapat mendukung pertumbuhan cendawan *A. niger* secara optimal.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik cendawan *A. niger*?
2. Bagaimana pengaruh media berbagai limbah organik terhadap pertumbuhan spora cendawan *A. niger*?

1.3 Tujuan

Tujuan dilaksanakannya penelitian mengenai pemanfaatan beberapa media pertumbuhan *A. niger* secara in vitro ini adalah:

1. Mengetahui karakteristik cendawan *A. niger*
2. Mengetahui pengaruh media berbagai limbah organik terhadap pertumbuhan spora cendawan *A. niger*

1.4 Manfaat

Pelaksanaan penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Hasil penelitian diharapkan dapat diaplikasikan langsung oleh masyarakat sebagai media perbanyakan cendawan *A. niger*
2. Hasil penelitian diharapkan dapat dikembangkan menjadi beberapa produk pertanian seperti pupuk hayati dan juga produk musuh alami bagi organisme pengganggu tanaman.
3. Hasil penelitian limbah dapat dikembangkan sebagai media pembelajaran untuk pertumbuhan dan perbanyakan cendawan *A. niger*.