

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nanas (*Ananas comosus*) merupakan salah satu tanaman buah yang banyak dibudidayakan di daerah tropis dan subtropis. Tanaman nanas merupakan tanaman buah yang selalu tersedia sepanjang tahun dan merupakan tanaman yang tergolong dalam tanaman yang tahan terhadap kemarau (Department of health and ageing, Australian Government, 2008:2). Di Indonesia penyebaran tanaman nanas terdapat di setiap Provinsi, salah satunya di Provinsi Jambi tepatnya di desa Tangkit Baru Kabupaten Muaro Jambi.

Desa Tangkit Baru merupakan salah satu desa yang berada di Kecamatan Sungai Gelam, Kabupaten Muaro Jambi. Desa Tangkit Baru terletak pada kondisi Geografi dan Topografi yang kurang baik, karena letaknya berada di dataran rendah dan kondisi tanah gambut yang mengandung keasaman (pH) cukup tinggi, yaitu 3,5–4 (Lavlinesia, dkk. 2016:75). Desa Tangkit Baru berada pada ketinggian 20 meter di atas permukaan laut dengan luas wilayah 1.811 hektar. Pada tahun 2017 jumlah penduduk di desa Tangkit Baru mencapai angka 3.429 dengan kepadatan penduduk 1,9/Km² (BPS Kabupaten Muaro Jambi, 2018:27). Desa Tangkit Baru merupakan salah satu sentra penghasil nanas terbesar di Provinsi Jambi dimana pada tahun 2017 produksi nanas dari desa Tangkit Baru mencapai angka sebesar 254,16 ton/hektar (Amrullah, dkk. 2018:3).

Besarnya angka produktivitas nanas di desa Tangkit Baru menjadi berkah tersendiri untuk masyarakat dimana dengan besarnya produktivitas nanas yang dihasilkan juga meningkatkan perekonomian masyarakat di desa Tangkit Baru, namun selain dapat meningkatkan perekonomian masyarakat besarnya

produktivitas nanas juga menimbulkan masalah lain yaitu meningkatnya limbah nanas yang dihasilkan.

Peningkatan limbah nanas di desa Tangkit Baru disebabkan kurangnya pemanfaatan oleh masyarakat, dimana masyarakat di desa Tangkit Baru hanya memanfaatkan bagian buahnya saja sedangkan bagian lainnya seperti daun dan kulit buah dibiarkan saja menumpuk. Jumlah limbah nanas mencapai 60% dari total produksi buah nanas. Proporsi limbah nanas terdiri dari 56% kulit, 17% mahkota, 15% pucuk, 7 % hati, dan 5% ampas nanas (Oktaviani, *dkk.*, 2013:135).

Penumpukan limbah menjadi permasalahan dikarenakan dapat mengganggu aktivitas masyarakat. Untuk mengatasi permasalahan limbah nanas di desa Tangkit Baru dapat dilakukan dengan cara mengolah limbah nanas menjadi sesuatu yang bermanfaat. Berdasarkan penelitian Hidayat (2008:33) daun nanas memiliki kandungan selulosa sebesar 69,5-71,5%, Hemiselulosa 4.58% dan kandungan lignin sebesar 4,4-4.7%. Berdasarkan kandungan nanas tersebut, maka limbah nanas dapat diolah kembali menjadi sesuatu yang bermanfaat seperti pupuk organik dengan memanfaatkan bantuan mikroorganisme yang mampu mendegradasi selulosa, hemiselulosa dan lignin. Salah satu mikroorganisme yang mampu mendegradasi senyawa tersebut adalah *Trichoderma*.

Trichoderma merupakan salah satu jamur yang dapat mendegradasi limbah yang mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin. Kandungan selulosa yang tinggi sangat baik untuk pertumbuhan miselium *Trichoderma* sehingga *Trichoderma* dapat dimanfaatkan sebagai dekomposer limbah nanas.

Selulosa merupakan polimer alam yang paling melimpah namun tidak mudah terdegradasi. Selulosa adalah komponen utama penyusun dinding sel

tumbuhan berkayu. Keberadaan selulosa di alam tidak dalam bentuk murni tetapi masih dalam bentuk lignoselulosa pada jaringan tumbuhan kayu. Selulosa dapat di temukan berikatan bersamaan dengan hemiselulosa dan lignin yang disebut lignoselulosa (Anindyawati. 2010:72-75).

Uji potensi selulolitik dan lignoselulolitik dilakukan untuk mengetahui potensi selulolitik dan lignoselulolitik *Trichoderma* dari limbah nanas desa Tangkit Baru guna untuk mempercepat proses degradasi limbah nanas. Sampel yang digunakan merupakan lima isolat *Trichoderma* hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurzenal dengan judul penelitian isolasi dan karakterisasi *Trichoderma* indigenous limbah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) desa Tangkit Baru sebagai bahan ajar praktikum mikologi . Kemampuan jamur dalam mengurai senyawa selulosa dan lignoselulosa dapat diketahui dengan melakukan uji selulolitik dan lignoselulolitik terhadap jamur *Trichoderma* dengan melihat zona bening dan zona coklat yang terbentuk disekitar koloni jamur. Jamur yang memiliki kemampuan baik dalam mengurai senyawa selulosa dan lignoselulosa dapat digunakan sebagai mikroorganisme yang dapat membantu mempercepat proses pengomposan bahan organik yang mengandung selulosa, hemiselulosa dan lignin. Informasi kemampuan *Trichoderma* dalam mengurai senyawa selulosa dan lignoselulosa dapat dijadikan sebagai bahan ajar mata kuliah mikologi. Adanya Bahan ajar akan sangat membantu mahasiswa dalam menciptakan suasana belajar yang aktif, interaktif serta memotivasi semangat belajar.

Mikologi merupakan salah satu matakuliah pilihan penunjang tugas akhir yang ada pada program studi Pendidikan Biologi Universitas Jambi. Mikologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang jamur dan penerapan ilmu biologi

secara langsung yang ditunjang dengan pelaksanaan praktikum. Pelaksanaan praktikum bertujuan untuk memberikan kesempatan langsung kepada mahasiswa untuk mempraktikkan ilmu yang diperoleh dari perkuliahan secara nyata. Hasil penelitian tentang potensi selulolitik dan lignoselulolitik *Trichoderma* dari limbah nanas desa Tangkit Baru ini akan dijadikan bahan ajar berupa penuntun praktikum yang akan digunakan saat pelaksanaan praktikum mikologi.

Berdasarkan latar belakang masalah, maka perlu dilakukan penelitian yang berjudul **“Uji Potensi Selulolitik dan Lignoselulolitik *Trichoderma* Indigenous Limbah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Desa Tangkit Baru Sebagai Bahan Ajar Praktikum Mikologi”**.

1.2. Batasan Penelitian

Adapun batas penelitian ini yaitu :

1. *Trichoderma* yang digunakan merupakan hasil isolasi dan karakterisasi *Trichoderma* indigenous limbah nanas desa Tangkit Baru.
2. Uji potensi selulolitik dan lignoselulolitik dilakukan secara *in vitro*.
3. Parameter yang diamati meliputi Indeks selulolitik indeks lignoselulolitik.
4. Uji potensi selulolitik dan lignoselulolitik menggunakan media CMC (*Carboxy methyl Cellulose*) dan media tanat agar.

1.3. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Isolat *Trichoderma* indigous limbah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) desa Tangkit Baru manakah yang berpotensi paling baik dalam mengurai selulosa

2. Isolat *Trichoderma* indegous limbah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) desa Tangkit Baru manakah yang berpotensi paling baik dalam mengurai lignoselulosa.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui isolat *Trichoderma* indegous limbah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) desa Tangkit Baru yang berpotensi dalam mengurai selulosa.
2. Mengetahui isolat *Trichoderma* indegous limbah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) desa Tangkit Baru yang berpotensi dalam mengurai lignoselulosa

1.5. Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis, sebagai tambahan bahan ajar berupa penuntun praktikum mikologi, untuk mahasiswa pendidikan biologi.
2. Manfaat praktis, hasil penelitian ini berguna bagi tenaga pendidik sebagai bahan ajar dalam praktik mengajar, dan sebagai sumber informasi kepada peneliti, masyarakat dan instansi yang terkait mengenai jenis jamur yang berpotensi dalam mengurai selulosa dan lignoselulosa yang nantinya akan menjadi bahan pembuatan pupuk.