

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Desa Tangkit Baru merupakan salah satu desa yang berada di Kabupaten Muaro Jambi. Mayoritas penduduknya merupakan petani nanas dan nanas merupakan sektor penting bagi perekonomian masyarakat. Luas wilayah perkebunan nanas di Tangkit Baru mencapai angka 850 hektar dari 1.811 hektar luas wilayah desa dengan produktivitas nanas sebesar 254,16 ton/hektar pada tahun 2017 (Amrullah, *dkk.* 2018:3). Besarnya produktivitas nanas di Desa Tangkit Baru juga menyebabkan penumpukan limbah nanas. Penumpukan limbah nanas menjadi masalah karena dapat mengganggu aktivitas masyarakat di Desa Tangkit Baru. Limbah nanas merupakan hasil sampingan dari industri pengolahan buah nanas yang terdiri dari kulit, mahkota, daun pucuk dan hati dari buah nanas. Jumlah limbah buah nanas mencapai 60% dari total produksi buah nanas. Proporsi limbah pengalengan nanas terdiri dari 56% kulit, 17% mahkota, 15% pucuk, 7 % hati, dan 5% ampas nanas (Oktaviani, *dkk.* 2012:135).

Penumpukan limbah nanas seperti kulit, batang, mahkota dan daun nanas dapat dimanfaatkan sebagai media pertumbuhan *Trichoderma*. Penggunaan limbah nanas sebagai media tumbuh *Trichoderma* berpeluang baik, karena selain dapat menjadi media alternatif untuk pertumbuhan *Trichoderma* juga dapat meminimalisir penumpukan limbah nanas khususnya limbah nanas yang ada di Desa Tangkit Baru. Selama ini media yang sering digunakan untuk perbanyakan *Trichoderma* adalah media beras, tetapi media tersebut untuk perbanyakan secara masal memerlukan biaya yang lebih tinggi dan bersaing dengan kebutuhan manusia. Untuk itu diperlukan suatu media alternatif baru berupa bahan organik

yang dapat digunakan sebagai media pertumbuhan yang memiliki nilai ekonomi rendah, cukup nutrisi, efektif, mudah didapatkan, ketersediaan bahan baku berlimpah dan dapat dimanfaatkan oleh *Trichoderma* untuk tumbuh dan berkembang (Gusnawaty, dkk., 2017:71). Banyak bahan limbah organik yang dapat digunakan sebagai media pertumbuhan *Trichoderma* diantaranya jagung dengan penambahan berbagai air rendaman limbah nanas seperti kulit, batang, mahkota, dan daun nanas yang berfungsi sebagai penambahan nutrisi bagi *Trichoderma*.

Jagung merupakan salah satu komoditas pangan utama kedua setelah beras. Biji jagung merupakan sumber karbohidrat yang potensial untuk bahan pangan ataupun non pangan. Jagung memiliki kandungan karbohidrat sebesar 61,0%, protein 10,0%, pentose 6,0% serat kasar 2,3%, gula 1,4%, abu 1,4%. Selain itu, jagung juga memiliki kandungan lainnya seperti kalsium, fosfor, kalori serta beberapa vitamin (Rukmana, 1997:16-17). Berdasarkan kandungan tersebut, jagung sangat baik untuk pertumbuhan jamur *Trichoderma*, jagung juga mudah didapat serta memiliki harga yang ekonomis sehingga sangat cocok digunakan sebagai media alternatif untuk pertumbuhan *Trichoderma*. Selain itu, dengan penambahan air rendaman limbah nanas dapat menambah nutrisi untuk meningkatkan pertumbuhan *Trichoderma*. Limbah nanas mengandung selulosa yang tinggi yaitu sebesar 69,6-71%. Dalam 100 g nanas mengandung karbohidrat 16,0 g, kalsium 19,00 mg dan fosfor 9,00 mg serta kandungan gizi lainnya. Dengan nilai gizi tersebut nanas sangat cocok untuk digunakan sebagai media pertumbuhan *Trichoderma* (Wardani, 2018:6).

Trichoderma merupakan jenis jamur saprofit tanah yang dapat menyerang jamur patogen dan bersifat menguntungkan bagi tanaman dan salah satu jamur yang memiliki banyak manfaat, yaitu sebagai agen hayati untuk mengendalikan patogen tanah, simulator pertumbuhan tanaman dan biofungisida untuk mengendalikan jamur pathogen (Berlian, dkk. 2013 :78).

Trichoderma juga dapat menjadi pengurai atau pendekomposer yang baik pada proses pengomposan limbah organik. Menurut penelitian Junita, dkk. (2017: 440-441). *Trichoderma* menunjukkan keberhasilan dekomposisi serasah sebagai media tanam, dengan salah satu syarat pengomposan adalah ketersediaan C, N, P, dan K yang terdapat pada serasah karena unsur tersebut adalah salah satu parameter yang dapat digunakan untuk mencirikan kualitas bahan organik. Sifat inilah yang menjadi salah satu keunggulan *Trichoderma* yang perlu dikembangkan.

Trichoderma banyak dijumpai hampir pada semua jenis tanah dan berbagai habitat. Penyebarannya yang luas inilah yang menjadi salah satu faktor yang menyebabkan *Trichoderma* ini mudah dibudidayakan. *Trichoderma* akan tumbuh pada medium yang memiliki unsur karbon, nitrogen, hidrogen, oksigen, sulfur, fosfor dan kalsium yang berguna untuk pertumbuhannya. Selain itu, selulosa dan pati merupakan salah satu sumber nutrisi yang dibutuhkan *Trichoderma* untuk pertumbuhan. Tingginya unsur selulosa dan pati dalam suatu bahan dapat menjadi sumber nutrisi yang potensial untuk pertumbuhan *Trichoderma* (Chatrri, dkk. 2018: 51) *Trichoderma* membutuhkan pengukuran laju dalam laju.

Cara mengukur laju *Trichoderma* dengan menggunakan *milimeter block*. Menurut Ibrahim (2019 : 5) pengukuran diameter koloni jamur *Trichoderma* menggunakan kertas *milimeter block* untuk mempermudah pengukuran diameter koloni dilakukan dengan membuat garis horizontal dan vertikal yang berpotongan, pada penelitian ini hanya dilakukan pengukuran pada garis vertikal saja.

Hasil dari penelitian ini akan digunakan sebagai bahan ajar pada mata kuliah mikologi berupa Buku Saku. Buku saku merupakan buku praktis berukuran kecil yang digunakan pada bahan ajar pendukung pembelajaran, baik dari segi desain atau struktur maupun dari segi materi, salah satu materi yang digunakan adalah mikologi. Mikologi merupakan salah satu mata kuliah pilihan di Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Jambi. Mata kuliah ini mempelajari Fungi, Hasil penelitian ini nantinya dijadikan buku saku yang bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam memahami dan mengetahui tentang pengaruh pemberian air rendaman limbah nanas terhadap laju pertumbuhan *Trichoderma* dan media jagung dengan penambahan berbagai air rendaman limbah nanas paling baik untuk pertumbuhan *Trichoderma* yang nantinya dapat digunakan sebagai stok bibit oleh peneliti selanjutnya.

Berdasarkan latar belakang, maka peneliti merasa perlu dilakukannya penelitian yang berjudul **“Pengaruh Air Rendaman Limbah Nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) Terhadap Laju Pertumbuhan *Trichoderma* Pada Media Jagung Sebagai Bahan Ajar Mikologi”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pernyataan yang telah dipaparkan pada latar belakang masalah maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya pengetahuan masyarakat tentang kandungan air limbah nanas di Desa Tangkit Baru Kabupaten Muaro Jambi.
2. Kurangnya pengetahuan dan informasi masyarakat tentang pemanfaatan biji jagung sebagai media bibit induk.

1.3 Batasan Penelitian

Batasan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Rendaman air limbah nanas yang digunakan adalah daun nanas, kulit nanas, batang nanas dan mahkota nanas yang diperoleh dari Desa Tangkit Baru Kabupaten Muaro Jambi.
2. Biji jagung yang digunakan adalah biji jagung yang sudah dikeringkan.
3. Pengamatan pertumbuhan *Trichoderma* dilakukan sampai memenuhi media Jagung.
4. Parameter yang diamati adalah laju pertumbuhan *Trichoderma* pada media Jagung yang diukur dengan satuan (mm).
5. Isolat *Trichoderma* yang digunakan merupakan hasil uji potensi selulolitik dan lignoselulolitik terbaik yaitu *Trichoderma* Batang Nanas (BN).

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Apakah terdapat pengaruh pemberian air rendaman limbah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) terhadap laju pertumbuhan *Trichoderma* pada media jagung?

2. Media bibit Jagung dengan penambahan air rendaman limbah nanas manakah yang paling baik untuk pertumbuhan *Trichoderma*?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengetahui pengaruh pemberian berbagai air rendaman limbah nanas (*Ananas comosus* (L.) Merr.) terhadap laju pertumbuhan *Trichoderma* pada media jagung.
2. Mengetahui media jagung dengan penambahan berbagai air rendaman limbah nanas perlakuan manakah yang paling baik untuk pertumbuhan *Trichoderma*.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat hasil penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan ajar pada mata kuliah mikologi mahasiswa pendidikan biologi.
2. Menambah informasi dan wawasan tentang manfaat limbah nanas yang terdapat di Desa Tangkit Baru sebagai media pertumbuhan *Trichoderma*.
3. Sebagai stok bibit *Trichoderma* yang dapat digunakan oleh peneliti selanjutnya.
4. Sebagai sumber informasi bagi masyarakat dan pihak-pihak terkait agar dapat mengetahui manfaat limbah nanas untuk meminimalisir penumpukan limbah nanas.