

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tanaman tembakau (*Nicotiana tabacum*) merupakan salah satu komoditi yang strategis dari jenis tanaman semusim perkebunan, tanaman tembakau merupakan tanaman tropis yang dibagi menjadi dua kelompok besar yaitu ; a) Tembakau musim kemarau/*Voor-Oogst* (VO), yaitu bahan untuk membuat rokok putih dan rokok kretek.; b) Tembakau musim penghujan/*Na-Oogst* (NO), yaitu jenis tembakau yang dipakai untuk bahan dasar membuat cerutu maupun *cigarillo*, disamping itu juga ada jenis tembakau hisap dan kunyah (Dahlan, 2011).

Teknik pembibitan merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dalam proses budidaya tanaman perkebunan. Untuk menghasilkan bibit yang berkualitas diantaranya diperlukan media tanam yang tepat dari sifat fisik, kimia, dan biologisnya sehingga bibit dapat bertahan hidup dan tumbuh dengan baik setelah ditanam dilapang (Winarni, 2008 dalam Irawan dan Kafiar, 2015). Dinas Perkebunan dan Kehutanan Kabupaten Jember (2011) menyatakan bahwa pertumbuhan daun tembakau untuk mencapai maksimum terdapat tiga kunci utama yang harus dipenuhi yaitu tercukupinya oksigen, air dan unsur hara. Unsur hara yang diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif tanaman antara lain unsur N dan P. Ketersediaan unsur N dalam tanah merupakan salah satu faktor penting untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Udara mengandung sekitar 78% N, tetapi tanaman tidak dapat menggunakan secara langsung karena berbentuk gas N<sub>2</sub>, sehingga pupuk N selalu ditambahkan (Hindersah dan Tualar, 2004). Pemanfaatan bakteri penambat N yang mampu menggunakan N udara sebagai sumber N untuk pertumbuhannya. Peranan bakteri dalam memfiksasi nitrogen udara besar pengaruhnya terhadap nilai ekonomi tanah pertanian (Ristiati, 2008 dalam Widiyawati, *et al* 2014). Penggunaan bakteri ini berpotensi dapat mengurangi kebutuhan N sintetik Eckert *et al.* (2001) dalam Widiyawati, *et al* (2014) melaporkan bahwa *Azospirillum* digunakan sebagai biofertilizer karena mampu menambat nitrogen (N<sub>2</sub>) 30% N dari total N pada jagung. Unsur P

berperan pada pertumbuhan benih, akar, bunga, dan buah. Dengan membaiknya struktur perakaran sehingga daya serap nutrisi pun lebih baik, Kekurangan pupuk phosphor pertumbuhan daun kecil, kerdil, dan akhirnya rontok. Fase pertumbuhan lambat dan tanaman kerdil. Sedangkan kelebihan P menyebabkan penyerapan unsur lain terutama unsur mikro seperti besi (Fe), tembaga (Cu), dan seng (Zn) terganggu. Namun gejalanya tidak terlihat secara fisik pada tanaman (Normahani, 2015 *dalam* Ernawati, 2015). Rendahnya P-tersedia didalam tanah sehingga kebutuhan P bagi tanaman belum tercukupi. Pemberian pupuk phosphor ternyata hanya 10 % - 20 % yang mampu di manfaatkan oleh tanaman karena sifat P yang sukar untuk larut (Walker, 1975, *dalam* Hasanudin dan Gonggo, 2004). Untuk memenuhi kebutuhan unsure hara tanaman dilakukan pemupukan dengan pupuk anorganik dengan terus menerus, penggunaan pupuk anorganik yang terus menerus berdampak pada rusaknya struktur tanah dan kurangnya input bahan organik (Hamzah *et al*, 2013), penggunaan pupuk anorganik yang terus menerus dan berlebih pada tanaman tembakau menstimulasi terbentuknya TSNA (*Tobacco Specific Nitrosamine*) yang bersifat *karsinogen* dimana tubuh tidak mampu mengurainya. Sifat *karsinogen* ini yang dapat menyebabkan penyakit kanker, impotensi, darah tinggi dan gangguan kehamilan serta pertumbuhan janin (Haryanto, 2015). Surya karya (1995) menyatakan bahwa tanaman yang kelebihan unsur N menyebabkan pertumbuhan tanaman terlalu subur dan batangnya lemah sehingga tanaman mudah rebah dan mudah diserang hama dan penyakit. Menurut Rohaedin (1988) penggunaan pupuk ZA secara terus menerus tanpa adanya zat penetral maka keasaman tanah akan meningkat, untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik perlu dilakukan penggunaan pupuk organik maupun pupuk hayati (biofertilizer).

*Biofertilizer* atau pupuk hayati adalah pupuk yang mengandung mikroorganisme hidup yang diterapkan pada benih, permukaan tanaman, atau tanah, yang mendorong pertumbuhan dengan meningkatkan pasokan nutrisi utama dari tanaman (Wikipedia, 2016). Salah satu *biofertilizer* adalah petrobio adalah pupuk hayati yang mengandung mikroorganisme hidup yang digunakan untuk meningkatkan jumlah mikrobia dalam tanah, sehingga dapat menambah

ketersediaan unsur hara bagi tanaman, selain itu keberadaan pupuk hayati dalam tanah dinilai sangat efektif karena dapat meningkatkan ketersediaan hara dan memperbaiki sifat tanah dalam mendukung pertumbuhan tanaman (Wahyuni, *et al*, 2009 dalam Hamzah *et al*, 2013). Pupuk hayati petrobio berbahan aktif bakteri penambat N-bebas tanpa bersimbiosis dan mikroba pelarut P. Pupuk hayati petrobio bahan aktifnya terdiri dari mikroba *Aspergillus niger*, *Penicillium* sp, *Pantoea* sp, *Azospirillum* sp, dan *Streptomyces* sp, keberadaan mikroba-mikroba tersebut mengaktifkan serapan unsur hara N dan P tanah oleh tanaman (Sugiarto, 2008 dalam Hamzah *et al*, 2013).

Berdasarkan uraian diatas, pemberian *biofertilizer* terhadap pembibitan beberapa varietas tembakau sebagai upaya mengurangi penggunaan pupuk anorganik diharapkan dapat meningkatkan pertumbuhan bibit tembakau yang optimal dan sehat serta unggul dan berkualitas.

## 1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan dalam usaha pertanian khususnya pertanian tembakau adalah penggunaan pupuk anorganik yang berlebih untuk memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman tanpa memikirkan dampak yang ditimbulkan yang dapat menimbulkan residu pada tanah maupun pada daun tembakau yang dapat menstimulasi terbentuknya TSNA (*Tobacco Specific Nitrosamine*) yang bersifat *karsinogen* dan dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti menyebabkan kanker, serangan jantung dan lain lain. Untuk mengurangi penggunaan pupuk anorganik penggunaan pupuk hayati dilakukan sebagai upaya untuk mendapatkan daun tembakau sehat (bebas residu) dan memaksimalkan pemupukan yang dilakukan, karena didalam pupuk hayati tersebut mengandung berbagai mikroorganisme yang dapat berperan dalam menambat nitrogen di udara dan merombak unsure P yang sukar larut (tidak tersedia) menjadi tersedia bagi tanaman. Selain penggunaan pupuk hayati sebagai upaya mengurangi penggunaan pupuk anorganik, penggunaan varietas yang unggul menjadi salah satu kunci dalam budidaya tanaman tembakau.

Berdasarkan uraian diatas dapat dirumusan masalah adalah sebagai berikut:

- a. Apakah penambahan *biofertilizer* memberi pengaruh terhadap pertumbuhan bibit tembakau (*Nicotiana tabacum*) dengan system tray.
- b. Varietas tembakau (*Nicotiana tabacum*) manakah yang paling optimal pertumbuhannya dengan penambahan *biofertilizer* sebagai upaya mengurangi penggunaan pupuk anorganik.
- c. Apakah interaksi penambahan *biofertilizer* (petrobio) dan varietas tembakau berpengaruh terhadap pertumbuhan bibit tembakau.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah

- a. Mengetahui pengaruh penambahan *biofertilizer* (petrobio) terhadap pertumbuhan bibit tembakau.
- b. Mengetahui pengaruh varietas tembakau (*Nicotiana tabacum*) yang optimal pertumbuhannya dengan penambahan *biofertilizer* (petrobio).
- c. Mengetahui adanya interaksi antara penambahan *biofertilizer* (petrobio) dengan varietas tembakau (*Nicotiana tabacum*) terhadap pertumbuhan bibit.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat bagi pelaksana sendiri maupun bagi orang lain (masyarakat) dari penelitian ini manfaat yang diharapkan adalah:

- a. Bagi Pelaksana  
Menambah pengetahuan tentang penambahan *biofertilizer* terhadap pertumbuhan bibit tembakau.
- b. Bagi Masyarakat  
Dengan penggunaan pupuk hayati petrobio diharapkan dapat menambah informasi kepada petani sebagai upaya menghasilkan bibit tanaman tembakau yang lebih berkualitas.