

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Industri pangan memiliki peranan penting dalam mendorong perekonomian Indonesia, karena adanya berhubungan secara langsung dengan pangan, gizi dan kesehatan individu. Indonesia sendiri memiliki banyak jenis tanaman yang dapat diolah menjadi bahan pangan kaya akan pati atau karbohidrat yang bisa menjadi bahan baku bahan pangan pokok, misalnya tepung menggunakan bahan baku tanaman porang (tepung glukomanan) yang berpotensi berkembang menjadi bahan baku substitusi tepung terigu (Akesowan, 2007, 2008; Osburn dan Keeton, 1994). Di Indonesia, Tanaman porang digunakan sebagai alternatif produk pangan untuk bahan baku pembuatan *Konyyaku* dan *Shirataki* yang menjadi menu favorit sebagian besar masyarakat Jepang (Sutriningsih dan Ariani, 2017). Tanaman porang ini diharapkan bisa menjadi pilihan bahan pangan yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat karena sangat potensial sebagai sumber glukomanan yang bermanfaat terhadap kesehatan manusia.

Setiap kegiatan produksi yang dilakukan oleh industri akan selalu menghasilkan dampak negatif yakni limbah sebagai hasil samping dari proses kegiatan industri tersebut (Ervina, 2018). Secara umum limbah proses industri terbagi menjadi limbah padat dan limbah cair. Limbah cair harus diolah terlebih dahulu melalui Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) agar sesuai dengan Permen LH 5 Tahun 2014 tentang Baku Mutu Air Limbah. Hasil proses tersebut tentunya menghasilkan produk sampingan *sludge* yang berupa limbah padat. Jumlah *sludge* berbanding lurus dengan bertambahnya kebutuhan produksi (Wadjdi, 2017). Oleh karena itu diperlukannya pemanfaatan pada *sludge* seperti halnya yang terdapat pada PT. AMBICO.

*Sludge* yang dihasilkan dari industri pangan umumnya sering dimanfaatkan sebagai biogas, dan bahan baku media (Nurhartazy, 2020; Widyastuti dan Mulyani, 2018). Industri pangan tidak termasuk ke dalam golongan daftar limbah B-3 dari

Sumber spesifik umum (Peraturan Pemerintah (PP) No. 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun, 2014). Hal ini yang menyebabkan *sludge* PT. AMBICO memiliki potensi untuk dimanfaatkan kembali sebagai media tanam terhadap laju pertumbuhan bulbil.

Atas dasar permasalahan tersebut, maka untuk mengetahui dan memperoleh informasi mengenai efektivitas pertumbuhan bulbil dengan menggunakan jenis media tanam yang berasal dari bahan organik seperti *sludge* dan tanah hasil pencucian umbi serta perlakuan volume penyiraman air yang berbeda sebagai salah satu alternatif untuk mengurangi limbah padat di PT. AMBICO.

## **1.2. Rumusan Masalah**

- a) Bagaimanakah karakteristik awal *sludge* dari unit *screw press* dan tanah hasil pencucian umbi porang PT. AMBICO?
- b) Bagaimanakah komposisi yang optimal antara rasio *sludge* dan tanah hasil pencucian umbi porang serta variasi pemberian volume penyiraman air terhadap laju pertumbuhan bibit porang hingga minggu ke-10?
- c) Kapan waktu terbaik yang terjadi dengan perlakuan rasio *sludge* dan tanah hasil pencucian umbi serta perlakuan pemberian volume penyiraman air terhadap pertumbuhan porang?

## **1.3. Tujuan**

- a) Mengetahui karakteristik awal *sludge* dari unit *screw press* dan tanah hasil pencucian umbi porang
- b) Mengetahui komposisi yang optimal antara rasio *sludge* dan tanah hasil pencucian umbi porang serta variasi pemberian volume penyiraman air terhadap laju pertumbuhan bibit porang hingga minggu ke-10
- c) Mengetahui waktu terbaik yang terjadi dengan perlakuan rasio *sludge* dan tanah hasil pencucian umbi serta perlakuan pemberian volume penyiraman air terhadap pertumbuhan porang.

#### 1.4. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini adalah:

- a) Lokasi penelitian berada di laboratorium lingkungan program studi teknik lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur dan pekarangan rumah di Kabupaten Bangkalan
- b) Sampel yang diteliti terdiri dari *sludge* dan tanah hasil pencucian umbi porang PT. AMBICO di Pasuruan, Jawa Timur
- c) Variabel bebas pada penelitian ini adalah rasio jumlah *sludge* dengan tanah hasil pencucian umbi porang yaitu  $\frac{1}{2} : 1$ ,  $1 : 1$ ,  $\frac{3}{2} : 1$ , dan  $2 : 1$ , serta pemberian jumlah volume air masing-masing 150 ml, 300 ml dan 600 ml
- d) Bibit porang yang digunakan adalah bulbil
- e) Dilakukan uji morfologi tanaman yakni: Tinggi tanaman dan diameter batang dimulai setelah 4 MST selama 6 minggu. Total penelitian selama 10 Minggu.
- f) Dilakukan uji analisa kimia (pH, N-Total, fosfor, Kalium, C-organik, dan Rasio C/N) pada minggu ke-10.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

- a) Mengurangi timbulan limbah padat PT. AMBICO dengan menjadikan limbah padat sebagai alternatif dalam pemanfaatan komposisi *sludge* dan tanah hasil pencucian umbi porang sebagai media tanam
- b) Memberikan informasi mengenai karakteristik *sludge* dan tanah hasil pencucian umbi porang berdasarkan hasil uji laboratorium tanah
- c) Mengetahui pengaruh pemanfaatan *sludge* dan tanah hasil pencucian umbi porang PT. AMBICO terhadap pertumbuhan bibit tanaman porang
- d) Mengetahui rasio efektif penggunaan *sludge* dan tanah hasil pencucian umbi porang PT. AMBICO terhadap pertumbuhan bibit tanaman porang