

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Indonesia, sebagian besar masyarakatnya mengkonsumsi beras sebagai bahan pangan utama. Berdasarkan badan pusat statistik, pada tahun 2013 dalam seminggu konsumsi beras di Indonesia mencapai 1.624 kg kapita<sup>-1</sup>. Sementara dalam setahun konsumsi beras di Indonesia mencapai 85.514 kg kapita<sup>-1</sup> (survei sosial ekonomi nasional, 2009-2013). Namun semakin lama, tingkat konsumsi beras dengan produksi beras tidak berjalan seimbang. Karena tidak keseimbangan tersebut, pemerintah beberapa tahun ini melakukan beberapa kali impor beras dari negara lain seperti Thailand.

Pada dasarnya, Indonesia ini terkenal dengan bidang pertaniannya terutama mengenai tanaman pangan. Iklim dan lahan di Indonesia sangatlah cocok untuk digunakan sebagai budidaya tanaman pangan. Banyak jenis tanaman pangan yang dapat dibudidayakan seperti gandum, sagu, sorgum dan umbi-umbian. Beberapa tahun belakangan ini, pemerintah Indonesia mulai menggalakan program diversifikasi pangan. Diversifikasi pangan merupakan program dimana masyarakat Indonesia tidak lagi bergantung pada beras sebagai bahan pangan utama. Pemerintah mengharapkan kepada masyarakat Indonesia dapat mengkonsumsi tanaman pangan lainnya selain beras seperti gandum, kentang, ubi jalar, dan lainnya.

Tanaman pangan lainnya yang sudah banyak dibudidayakan dan sudah dikenal banyak masyarakat Indonesia adalah ubi jalar. Budidaya tanaman ubi jalar tidaklah sulit, namun berdasarkan survei sosial ekonomi nasional konsumsi ubi jalar per tahunnya hanya 2.346 kg kapita<sup>-1</sup>. Angka ini sangatlah rendah dibandingkan konsumsi beras di Indonesia. Sementara tingkat produksi ubi jalar menurut Badan Pusat Statistik pada tahun 2012 hingga 2015 produksi ubi jalar mengalami penurunan pada tiap tahunnya. Pada tahun 2012 produksi ubi jalar mencapai 2.483.460 t thn<sup>-1</sup>. Lalu menurun pada 2013 menurun hingga 2.386.729 t thn<sup>-1</sup>, pada 2014 menurun kembali hingga 2.382.658 t thn<sup>-1</sup> dan pada tahun 2015 produksi ubi jalar diprediksi hanya 2.218.992 t ha<sup>-1</sup> (BPS, 2014). Selain produksi yang terus menurun tiap

tahunnya, hasil ubi jalar saat ini dari segi mutu tidaklah terlalu baik dari segi jumlah dan ukuran.

Peningkatan dan penurunan dari produktivitas tanaman ubi jalar disebabkan oleh banyak faktor, salah satunya faktor syarat tumbuh yang harus sesuai. Syarat tumbuh seperti iklim, pH, keadaan tanah dan lingkungan tempat budidaya harus sesuai dengan syarat tumbuh Tanaman ubi jalar yang telah ditetapkan. Seringkali unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman ubi jalar setelah dilakukan pemupukan kimiawi tidak selalu dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan. Sehingga mengakibatkan hasil mutu tanaman menurun dan rentan terhadap penyakit tanaman ubi jalar yang berakibat menurunnya produktifitas. Oleh karena itu, dalam rangka upaya peningkatan produksi tanamn ubi jalar diperlukan perbaikan terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi budidaya tanaman ubi jalar. Salah satunya ialah pengaplikasian pupuk organik yaitu kompos dan pupuk hayati yang dapat mendekomposisi bahan organik dalam tanah sehingga dapat menghasilkan bahan organic yang dibutuhkan oleh tanaman ubi jalar.

Pupuk organik sangat bermanfaat antara lain meningkatkan kesuburan tanah, memperbaiki kondisi tanah dari segi fisika, kimia dan biologi tanah. Selain itu, dapat menjaga lingkungan karena pupuk organik tidak meninggalkan residu bagi lingkungan dan meningkatkan produksi pertanian serta dapat mengendalikan penyakit pada tanaman (Sentana, 2010).

Salah satu pupuk hayati yang banyak digunakan adalah pupuk hayati *Trichoderma sp.* *Trichoderma sp.* merupakan jamur antagonis yang sangat penting untuk pengendalian hayati. Mekanisme pengendalian *Trichoderma sp.* yang bersifat spesifik target, mengkoloni rhizosfer dengan cepat dan melindungi akar dari serangan jamur patogen, mempercepat pertumbuhan tanaman dan meningkatkan hasil produksi tanaman (Purwantisari dan Hastuti, 2009).

Kompos merupakan bahan organik, seperti daun-daunan, jerami, alang-alang, rumput-rumputan, dedak padi, batang jagung, sulur, carang-carang serta kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi oleh mikroorganismes pengurai, sehingga dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki sifat-sifat tanah. Kompos

mengandung hara-hara mineral yang esensial bagi tanaman. Sisa tanaman, hewan, atau kotoran hewan, juga sisa jutaan makhluk kecil yang berupa bakteri, jamur, ganggang, hewan satu sel, maupun banyak sel merupakan sumber bahan organik yang sangat potensial bagi tanah, karena perannya yang sangat penting terhadap perbaikan sifat fisik, kimia dan biologi tanah (Setyorini, Saraswati dan Anwar, 2012).

Saat ini berbagai jenis kompos sudah dengan mudah dihasilkan. Berbagai campuran bahan dapat dijadikan kompos bergantung dengan fungsi penggunaannya. Satu diantar berbagai jenis kompos yang adalah ialah campuran dedaunan atau sisa tanaman dengan kotoran sapi. Kotoran sapi banyak digunakan sebagai campuran kompos dikarenakan kotoran sapi mudah didapatkan khususnya di pulau jawa. Pulau jawa sendiri memiliki banyak peternakan sapi yang sisa kotorannya banyak didaur ulang. Setiap ekor sapi mampu menghasilkan kotoran sebanyak  $23,6 \text{ kg hari}^{-1}$ . Akan tetapi kotoran ini tidak bisa langsung diberikan ke tanaman namun harus mengalami proses dekomposisi terlebih dahulu sehingga seringkali dicampurkan sebagai bahan baku kompos yang memiliki proses pengomposan terlebih dahulu.

Kotoran sapi memiliki berbagai kandungan yang dapat dimanfaatkan. Kotoran sapi memiliki kandungan unsur hara NPK yang bervariasi bergantung pada berat badan sapi. Kandungan N pada kotoran sapi antara 28,1-70,3%. Kandungan P pada kotoran sapi mencapai 9,1-22,7% serta kandungan K pada kotoran sapi sebesar 20-50%. Selain unsur NPK, kandungan lain yang ada dalam kotoran sapi ialah mikroba atau mikroorganisme yang dapat membantu proses dekomposisi. Kandungan kotoran sapi yang bervariasi tersebut dapat dimanfaatkan dengan baik bagi tanaman dan dapat membantu petani mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

Tulang ikan merupakan bagian dari ikan yang sering dibuang langsung dan jarang dimanfaatkan kembali. Kandungan kalsium, phosphor dan magnesium dapat dimanfaatkan sebagai sumber unsur hara makro maupun mikro bagi tanah maupun tanaman. Menurut Mahmudah (2013), dari penelitian mengenai kandungan tepung tulang ikan didapatkan hasil bahwa kadar air dari tepung tulang ikan sebesar 11,34%, kadar abu sebesar 59,49%, kadar protein sebesar 23,86%, kadar lemak 0,96%, kadar karbohidrat 4,35% dan kadar kalsium sebesar 17,47%.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, perumusan masalah dalam proposal penelitian ini adalah:

1. Tingkat produktifitas tanaman ubi jalar di Indonesia khususnya di Jawa Timur mengalami fluktuatif dari tahun ke tahun. Dari 2012 hingga 2013 tingkat produktifitasnya mengalami penurunan dibandingkan tahun sebelumnya pada beberapa provinsi di pulau Jawa.
2. Hal tersebut dikarenakan terdapat permasalahan dalam hal faktor-faktor yang berhubungan dengan syarat tumbuh budidaya tanaman ubi jalar
3. Diperlukan perbaikan sebagai upaya peningkatan produktifitas tanaman ubi jalar. Perbaikan tersebut ialah memperbaiki sifat tanah secara kimia tanah.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang ada maka tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui dan mempelajari pengaruh pupuk kompos tepung tulang ikan dengan pangkasan *Gliricidia* dan *Tithonia* serta pupuk hayati terhadap sifat kimia tanah.
2. Mengetahui dan mempelajari pengaruh pupuk kompos tepung tulang ikan dengan pangkasan *Gliricidia* dan *Tithonia* serta pupuk hayati terhadap bobot umbi dan kandungan pati tanaman ubi jalar

#### 1.4. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini ialah :

1. Penambahan dosis kompos tepung tulang ikan dengan pangkasan *Gliricidia* dan *Tithonia* serta pupuk hayati *Trichoderma sp.* yang diberikan akan meningkatkan sifat kimia tanah.
2. Penambahan dosis kompos tepung tulang ikan dengan pangkasan *Gliricidia* dan *Tithonia* serta pupuk hayati *Trichoderma sp.* yang diberikan akan meningkat bobot umbi dan kadar pati dari tanaman ubi jalar.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan informasi upaya peningkatan produksi Tanaman ubi jalar dalam upaya dukungan dalam program diversifikasi pangan yang diselenggarakan pemerintah.

