

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pertumbuhan tanaman kelapa sawit yang baik untuk menghasilkan produksi yang tinggi memerlukan perawatan tanaman yang intensif. Pada budidaya kelapa sawit seringkali terdapat serangan hama yang mengganggu tanaman baik saat belum menghasilkan (TBM) ataupun pada tanaman menghasilkan (TM), antara lain oleh serangga Ulat Pemakan Daun Kelapa Sawit (UPDKS). Serangan hama ulat api dan ulat kantong (UPDKS) telah banyak menimbulkan masalah yang berkepanjangan dengan terjadinya eksplorasi dari waktu ke waktu. Hal ini menyebabkan tanaman kehilangan daun (defoliasi) yang berdampak langsung terhadap penurunan produksi hingga 70% untuk 1 kali serangan dan 93% jika terjadi serangan ulangan dalam tahun yang sama (Pahan, 2008).

Gangguan pertumbuhan tanaman dan penurunan produksi akibat serangan hama UPDKS tersebut perlu dilakukan pengendalian. Selama ini pengendalian dilakukan secara kimia yang mempunyai dampak negatif, karena yang terdampak bukan hanya hama UPDKS saja tapi juga musuh alami. Oleh karena itu perlu dilakukan metode pengendalian yang lebih aman yaitu secara hayati untuk mengurangi serangan UPDKS dan ulat api dengan menanam tanaman bunga pukul delapan atau *Turnera ulmifolia*, yang berperan sebagai sumber pakan bagi predator ulat api dan UPDKS yaitu *Sycanus dichotomus*.

Pertumbuhan tanaman bunga pukul delapan yang baik dipengaruhi oleh media tanam yang baik, yang mampu menyediakan tiga kebutuhan pokok bagi tanaman yaitu air dan unsur hara yang cukup serta aerasi tanah yang baik yang mendukung kelancaran proses respirasi akar tanaman di dalam tanah. Tanah yang umumnya berkembang pada perkebunan kelapa sawit adalah tanah lempung masam yang terbentuk akibat curah hujan tinggi yang menyebabkan pelindiaan kation-kation basa. Pada tanah masam kelarutan unsur mikro logam yang tinggi selain berpotensi toksik juga mengikat fosfor menjadi senyawa tidak larut sehingga ketersediaan fosfor di dalam tanah rendah yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Kelemahan tanah masam tersebut dapat diperbaiki dengan bahan pemberiah tanah yang perannya tidak hanya menurunkan kemasaman tanah saja, tapi juga meningkatkan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah.

Janjang kosong kelapa sawit merupakan limbah dari tandan buah segar yang jumlahnya sangat melimpah. Setiap pengolahan 1 ton TBS akan dihasilkan Janjang kosong sebanyak 22 – 23 % Janjang kosong atau sebanyak 220 – 230 kg Janjang kosong. Apabila dalam sebuah pabrik dengan kapasitas pengolahan 100 ton/jam dengan waktu operasi selama 1 jam, maka akan dihasilkan tandan kosong kelapa sawit sebanyak 23 ton perjamnya (Yunindanova, 2009). Kandungan unsur hara yang terdapat pada Janjang kosong yaitu 42,8% C, 2,90% K<sub>2</sub>O, 0,80% N, 0,22% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, dan 0,30% MgO (Hastuti, 2011).

Decanter solid adalah limbah padat pabrik kelapa sawit. *Solid* berasal dari *mesocarp* atau serabut berondolan sawit yang telah mengalami pengolahan di PKS. *Solid* merupakan produk akhir berupa padatan dari proses pengolahan TBS di PKS yang memakai system *decanter*. *Decanter* dapat mengeluarkan 90% semua padatan dari lumpur sawit dan 20% padatan terlarut dari minyak kelapa sawit dapat meningkatkan kandungan fisik, kimia, biologi, tanah serta menurunkan kebutuhan pupuk anorganik (Pahan, 2008). *Solid* mengandung bahan kering 81,65% yang di dalamnya terdapat protein kasar 12,63%, serat kasar 9,98%, lemak kasar 7,12%, kalsium 0,03%, fosfor 0,003%, hemiselulosa 5,25%, selulosa 26,35%, dan energi 3454 kkal/kg (Utomo dan Widjaja, 2005).

Abu boiler diperoleh dari hasil pembakaran Janjang kosong kelapa sawit, cangkang dan serat sawit dalam ketel dengan suhu yang sangat tinggi yaitu 800 – 900°C. Hasil analisis komposisi kimia yang dilakukan menggunakan *X-Ray Fluorescens* (XRF) menunjukkan bahwa abu *boiler* mengandung SiO<sub>2</sub> 6,06%; Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2,20%; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 2,09%; MnO 0,09%, CaO 8,61%; K<sub>2</sub>O 8,41%; P2O5 3,24%; Na<sub>2</sub>O 0,17%; MgO 6,9%; SO<sub>3</sub> 767 ppm, ZnO 31 ppm, CuO 316 ppm dan LOI 2,93% (Eliartati *et al.* 2014)

## B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh macam bahan pemberah tanah terhadap pertumbuhan tanaman *Turnera ulmifolia*
2. Bagaimana pengaruh dosis bahan pemberah tanah terhadap pertumbuhan tanaman *Turnera ulmifolia*

3. Bagaimana pengaruh interaksi antara macam dan dosis bahan pemberah tanah terhadap pertumbuhan tanaman *Turnera ulmifolia*

#### C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh macam bahan pemberah tanah terhadap pertumbuhan tanaman *Turnera ulmifolia*
2. Untuk mengetahui pengaruh dosis bahan pemberah tanah terhadap pertumbuhan tanaman *Turnera ulmifolia*
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antar macam dan dosis bahan pemberah tanah terhadap pertumbuhan tanaman *Turnera ulmifolia*

#### D. Manfaat Penelitian

Sebagai sumber informasi tentang manfaat Janjang kosong, abu boiler dan solid sebagai bahan pemberah tanah untuk campuran media tanam pada pertumbuhan stek *Turnera ulmifolia*