

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Tanaman kelapa sawit merupakan penghasil minyak kelapa sawit (CPO) dan minyak inti kelapa sawit (PKO). Tanaman ini merupakan salah satu tanaman perkebunan yang menjadi sumber utama penghasil devisa non-migas bagi Indonesia. Prospek komoditas minyak kelapa sawit dalam perdagangan minyak nabati dunia telah mendorong pemerintah untuk terus memacu peningkatan produksi CPO di Indonesia. Meningkatnya pengembangan dan peremajaan perkebunan kelapa sawit di Indonesia menyebabkan kebutuhan bibit yang berkualitas akan meningkat, namun bibit yang berkualitas belum banyak tersedia khususnya untuk petani kelapa sawit. Upaya mendapatkan bibit yang baik dan berkualitas perlu memperhatikan media pertumbuhan yang digunakan pada pembibitan.

Pertumbuhan awal bibit merupakan periode kritis yang sangat menentukan keberhasilan tanaman dalam mencapai pertumbuhan yang baik di pembibitan. Pertumbuhan bibit yang baik selain ditentukan oleh kecambah yang ditanam, juga oleh perawatan terutama di pembibitan termasuk pemupukan.

Pemupukan pada pembibitan utama di perkebunan besar umumnya menggunakan pupuk majemuk. Pupuk ini merupakan pupuk yang mengandung tiga unsur utama yaitu N, P, dan K. Pupuk ini memiliki beberapa keuntungan dibandingkan dengan pupuk tunggal, antara lain kandungan hara total dalam pupuk majemuk lebih tinggi, jadi lebih ekonomis dan cara

aplikasinya umumnya lebih mudah dan sederhana, teksur pupuk majemuk yang berbentuk butiran memungkinkan aplikasi lebih seragam, serta kebutuhan tiga unsur utama N, P, dan K sudah tertentu, sehingga ada kemungkinan kelebihan atau kekurangan salah satu unsur hara.

Namun mengingat harga pupuk saat ini termasuk mahal dibandingkan pupuk tunggal serta fluktuasi penyediaannya di pasaran, maka perlu dicari alternatif lain dari pupuk tersebut, yaitu dengan menggunakan pupuk tunggal yang mempunyai kandungan unsur hara yang setara. Padahal dalam pengelolaan perkebunan kelapa sawit secara intensif membutuhkan biaya pupuk sekitar 50-70% dari biaya pemeliharaan dan 25% dari seluruh biaya produksi (Fairhurst *et al.*, 2006).

Oleh karena itu, dalam pengaplikasiannya harus memperhatikan efisiensi dan efektifitas pemupukan melalui aplikasi secara tepat, yaitu tepat dosis. Pemberian pupuk dengan dosis yang rendah menyebabkan jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman kurang maksimal. Pemberian pupuk dengan dosis yang berlebihan selain tidak efisien dan banyak yang terbuang akibat pelindihan atau penguapan juga dapat menghambat pertumbuhan tanaman akibat toksisitas.

Untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemberian pupuk anorganik perlu dikombinasikan dengan pemberian pupuk organik yang mempunyai manfaat selain menambah pasokan hara juga sekaligus mampu mempertahankan kesuburan fisik, kimia dan biologi tanah. Pemberian pupuk anorganik secara intensif hanya berperan sebagai pemasok hara saja tanpa

mempertahankan kesuburan fisik, kimia dan biologis tanah, bahkan dapat menyebabkan sifat fisik tanah menurun sehingga dapat menurunkan efisiensi dan efektifitas pemupukan dari pupuk anorganik.

Bahan organik yang dapat digunakan sebagai pupuk organik adalah salah satu limbah biogas. Pengolahan limbah yang tidak optimal dapat mencemari lingkungan padahal limbah biogas berpotensi sebagai pupuk karena mengandung unsur hara yang sangat tinggi. Limbah biogas dikelompokkan sebagai pupuk organik karena seluruh bahan penyusunnya berasal dari bahan organik yaitu kotoran ternak yang telah terfermentasi, hal ini menjadikan pupuk limbah biogas sangat baik untuk menyuburkan lahan dan membantu pertumbuhan bibit kelapa sawit. Limbah biogas (bioslurry) cair mengandung C-organik (47,99%), C/N (15,77%), pH 7,5–8,4 dengan nutrisi makro N total (2,92%),  $P_2O_5$  (0,21%),  $K_2O$  (0,26), Ca (1.402,26 ppm), Mg ( 1.544,41ppm), S (0,50%) dan serta unsur hara mikro yang hanya diperlukan sedikit seperti Fe ( <0,01 ppm), Mn (132,50 – 714,25 ppm), Cu (4,5 – 36,23 ppm), Zn (3,54 ppm), Co (3,54 ppm), Mo (29,69 – 40,25 ppm), dan B (56,25 – 203,25 ppm) (Anonim, 2013).

## **B. Rumusan Masalah**

Penggunaan pupuk anorganik yang sangat intensif pada perkebunan kelapa sawit hanya berperan sebagai pemasok hara saja tanpa mempertahankan kesuburan fisik, kimia dan biologis tanah, sehingga pemberian pupuk anorganik semakin tidak efisien dan efektif. Pemberian bahan organik akan meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemupukan karena

selain menambah hara juga dapat memperbaiki kesuburan fisik, kimia dan biologis tanah

**C. Tujuan Penelitian**

Mengetahui pengaruh beberapa kombinasi pupuk NPK dan Bioslurry cair terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *pre nursery*

**D. Manfaat Penelitian**

Memberikan informasi kepada pengelola perkebunan termasuk pekebunan kelapa sawit tentang manfaat Bioslurry ini sebagai bahan yang berpotensi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pemberian pupuk organik pada pembibitan kelapa sawit di *pre nursery*.