

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Allah SWT berfirman, memerintahkan kepada manusia untuk memanfaatkan dan memperbaiki apa yang ada di alam ini sebagai tanda orang yang bersyukur.

وَالْبَلَدُ الطَّيِّبُ يَخْرِجُ نَبَاتَهُ بِإِذْنِ رَبِّهِ وَالَّذِي خَبثَ لَا يَخْرُجُ إِلَّا  
نَكِدًا كَذَلِكَ نَصْرَفُ الْأَيَاتِ لِقَوْمٍ يَشْكُرُونَ ﴿٥٨﴾

" Dan tanah yang baik, tanaman-tanamannya tumbuh subur dengan seizin Allah; dan tanah yang tidak subur, tanaman-tanamannya hanya tumbuh merana. Demikianlah Kami mengulangi tanda-tanda kebesaran (Kami) bagi orang-orang yang bersyukur(Surat Al-A'raf Ayat 58) (Al Qur'an dan terjemahan, 2015).

Tanah yang baik, jika turun hujan akan mengeluarkan tanaman-tanaman dengan izin Allah dan baik pula tumbuhnya. Adapun tanah yang beda beda jenisnya, memiliki jenis dan karakteristik yang beda sebagai media tanam, kecuali dengan upaya menambahkan bahan organik supaya tanah menjadi manfaat bagi pertumbuhan tanaman.

Kelapa sawit saat ini menjadi salah satu andalan atau komoditas yang di unggulkan dalam sektor perkebunan, dan merupakan komoditas ekspor yang berperan penting dalam pembangunan perekonomian. CPO merupakan produk

perkebunan kelapa sawit yang memiliki prospek yang sangat bagus. Baru baru ini kelapa sawit menjadi sorotan Uni Eropa dan 28 Negara di Eropa, karena akan menyetop CPO dan tidak akan menggunakannya lagi sebagai biodiesel. Mereka menyoroti masalah deforestasi, alias perusakan hutan akibat adanya budidaya sawit yang masif. Seiring dengan berjalannya waktu menjadikan industri yang berbasis berbahan baku produk kelapa sawit berkembang dengan sangat pesat. Selain itu, kelapa sawit juga memiliki produk olahan yang beraneka ragam seperti bahan industri, kosmetik, obat-obatan dan bahan makanan (Khair *et al.*, 2014).

Pada tahun 2016 sampai dengan 2017, areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia luasnya 12,30 juta Ha menghasilkan CPO 34,47 juta Ton/tahun, produk tersebut dihasilkan dari perkebunan sawit di Indonesia, Provinsi Jawa Barat, Banten, Sulawesi Tengah, Sulawesi Selatan, Sulawesi Tenggara, Sulawesi Barat, Gorontalo, Maluku, Papua dan Papua Barat. Provinsi Riau merupakan provinsi dengan areal perkebunan kelapa sawit terluas di Indonesia yaitu 2,01 juta hektar pada tahun 2016 atau 17,97 persen dari total luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia. Pada tahun 2017 luas areal perkebunan kelapa sawit di Provinsi Riau diperkirakan sebesar 2.500.000 juta hektar, (Badan Pusat Statistik, 2017).

Pertumbuhan dan perkembangan tanaman kelapa sawit sangat dipengaruhi oleh ketersediaan unsur hara di dalam tanah. Masalah yang sering dihadapi adalah, kebanyakan tanah yang digunakan sebagai lahan perkebunan kelapa sawit antara lain tanah lahan rawa gambut yang miskin unsur haranya, terutama tanaman kelapa sawit di Indonesia. Salah satu usaha untuk mengatasi minimnya unsur hara di lahan rawa

dapat diatasi dengan pemupukan organik (Hairul *et al.*, 2016). Pupuk organik dapat menjadi solusi dalam meningkatkan unsur hara pada tanah tanah tambang.

Stat dan Gumelar (2016) melakukan survei pada pertambangan bahan galian dilakukan setiap tahun oleh (Badan Pusat Statistik) banyaknya perusahaan penggalian bahan industri dan konstruksi di Indonesia, mencakup bahan galian industri dan konstruksi, seperti batu hias dan batu bangunan, pasir, batu bahan industri, tanah dan tanah liat, krikil, ekstrak garam dan penggalian lainnya. Potensi sumber daya alam berupa bahan tambang di Indonesia sangat besar, termasuk tambang galian pasir atau tambang golongan C. Okalia *et al* (2017). Tanah memiliki peran yang sangat penting, yaitu sebagai media tumbuh tanaman, menyimpan nutrisi, menyediakan air, menyediakan udara untuk respirasi akar dan sebagai tempat menanam (Ginandjar *et al.*, 2018).

Selama ini petani hanya menggunakan pupuk buatan dalam memupuk tanaman hortikultura dan perkebunan, namun produksi belum juga meningkat karena penggunaan pupuk buatan terus menerus menyebabkan tanah keras, kekurangan bahan organik dan unsur hara. Oleh karena itu, harus ada upaya mencari sumber bahan organik yang dapat mengatasi masalah tersebut tanpa menurunkan produksi, misalnya penggunaan bahan organik yang mudah didapatkan di daerahnya masing - masing. Pupuk kompos *solid* merupakan salah satu alternatif bahan organik, untuk mengatasi masalah sifat kimia tanah Ultisol, podsolik, latosol dan tanah jelek sedikit bahan organik lainnya, dan salah satunya *solid* yang dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan produksi sawi dan memperbaiki keadaan tanah di Kabupaten Kuantan Singingi

khususnya, karena *solid* banyak tersedia dari limbah pabrik kelapa sawit di daerah tersebut (Okalia *et al.*, 2017). Pernyataan lain bahwa pemberian berbagai dosis solid pada media bibit kelapa sawit berpengaruh nyata terhadap pertambahan tinggi, pertambahan jumlah daun, pertambahan diameter bonggol dan berat kering bibit (Ardiana *et al.* 2016).

Pabrik kelapa sawit (PKS) di samping menghasilkan minyak juga menghasilkan limbah. Limbah yang di hasilkan dikelompokkan menjadi limbah cair, padat dan gas. Yang termasuk limbah padat adalah tandan kosong kelapa sawit, cangkang kelapa sawit, serat dan lumpur yang nantinya menjadi *solid*, sebanyak 20 juta ton, cangkang sebanyak 9 juta ton, tandan kosong sebanyak 31 juta ton per tahun. dan untuk menghindari pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh limbah industri kelapa sawit, perlu adanya konsep manajemen lingkungan yang melindungi lingkungan dan menjadi prioritas banyak sektor dalam upaya untuk memastikan pembangunan pertanian yang berkelanjutan. (Hanum *et al.*, 2017).

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah yang perlu di kaji adalah:

- 1) Bagaimana pengaruh pemberian dosis *solid* pada media tanam galian C terhadap pertumbuhan kelapa sawit varietas tenera di *pre nursery*.
- 2) Berapa dosis *solid* yang efektif pada berbagai perlakuan yang diberikan terhadap pertumbuhan kelapa sawit varietas tenera pada media tanam galian C.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang di buat, maka dapat di tulis tujuan penelitian sebagai berikut :

- 1) Untuk mengetahui bagaimana pengaruh pemberian dosis *solid* pada media tanam galian C terhadap pertumbuhan kelapa sawit varietas tenera di *pre nursery*.
- 2) Untuk mengetahui dosis *solid* yang efektif pada berbagai perlakuan yang diberikan terhadap pertumbuhan kelapa sawit varietas tenera pada media tanam galian C.

### 1.4. Kegunaan Penelitian

Adapun yang menjadi kegunaan dalam hasil penelitian adalah :

- 1) Secara ilmiah dapat mengetahui pengaruh pemberian dosis *solid* pada berbagai media tanam galian C terhadap pertumbuhan kelapa sawit varietas tenera di *pre nursery*.
- 2) Pada penelitian lain bermanfaat sebagai bahan informasi untuk pengembangan penelitian lebih mendalam.
- 3) Bagi petani sebagai sumber informasi bahwa *solid* dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang efektif pada media tanam.

## 1.5. Kerangka Pemikiran

Ada dua tahap pada pembibitan kelapa sawit yaitu *pre nursery* dan *main nursery* yang dimaksud dengan pembibitan dua tahap adalah pembibitan dilakukan pada polibag kecil pada saat tanaman berumur satu sampai tiga hari. Sedangkan pada *main nursery* atau pembibitan utama dilakukan pada saat tanaman dipindahkan dari *pre nursery* ke *main nursery*, Khair *et al.* (2014) menyebutkan ada beberapa keuntungan pembibitan satu tahap atau *main nursery* yaitu tidak memerlukan polibag kecil dan penaung, karena bibit langsung dipelihara di *main nursery*. Perawatan bibit yang baik dipembibitan awal dan pembibitan utama melalui dosis pemupukan yang tepat merupakan salah satu upaya untuk mencapai hasil yang optimal dalam pengembangan budidaya kelapa sawit. Faktor yang berpengaruh terhadap produksi kelapa sawit yang tinggi adalah faktor pembibitan. Untuk memperoleh bibit yang unggul maka harus dilakukan dari tetuanya yang unggul pula. Selain dari tetua yang unggul hal yang harus diperhatikan dalam proses pembibitan yaitu pemeliharaan yang meliputi penyiraman, pemupukan (pupuk dasar) dan pengendalian organisme pengganggu tanaman yang mengganggu selama pembibitan kelapa sawit.

Ginting *et al.* (2017) menyatakan salah satu cara untuk menjamin kualitas dan pertumbuhan bibit kelapa sawit yang baik adalah dengan pemberian unsur hara melalui pemupukan. Bibit kelapa sawit memiliki pertumbuhan yang sangat cepat dan membutuhkan cukup banyak unsur hara. Unsur hara tersebut merupakan hara organik. Hara organik *solid* sangat bermanfaat bagi peningkatan pertumbuhan bibit kelapa sawit baik kualitas maupun kuantitas, mengurangi pencemaran lingkungan dan

meningkatkan kualitas medium tanah.

Tanah pasir bekas tambang memiliki tekstur yang kasar dan lepas, kapasitas serap air rendah, serta kandungan unsur hara dan bahan organik yang rendah. Tanah ini tidak subur jika dijadikan media pertumbuhan tanaman. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan upaya perbaikan mengembalikan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk memulihkan tanah pada lahan bekas tambang pasir adalah melalui aplikasi teknologi biologis *fitoremediasi* berupa penanaman tanaman yang dapat beradaptasi terhadap tanah berpasir. Sejalan dengan upaya tersebut, diperlukan terlebih dahulu perbaikan tanah melalui pemberian bahan organik (Nurbaity dan Yuniarti, 2017).

Hasil analisis laboratorium (Ginting *et al.* 2017) menyatakan bahwa *solid* memiliki kandungan bahan kering 81,65% yang didalamnya 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 kal/kg. Dari analisis beberapa perkebunan di Sumatera kandungan unsur hara pada *solid* di antaranya : N = 3,52 %, P = 1,97 %, K = 0,33 % dan Mg = 0,49%. (Ardiana *et al.* 2016). Aplikasi pupuk organik padat dosis 4 ton/ha menunjukkan pertumbuhan tanaman dan hasil yang sebanding dengan aplikasi 100% dosis NPK, di mana dengan ini dosis tersebut dapat di upayakan dapat digunakan pada tanah yang minim unsur hara sebagai media pembibitan di *pre nursery* kelapa sawit (Nurriszki, 2012).

Kandungan hara yang terdapat pada *solid*, hasil penelitian Ardiana *et al.*, (2016) menyatakan, *solid* mampu memberikan pengaruh pada tinggi bibit sawit, jumlah daun

dan diameter bonggol. Hara N yang tersedia merupakan hara yang penting untuk pertumbuhan vegetatif tanaman, berperan meningkatkan laju fotosintesis. Dalam pertumbuhan tanaman hara N yang tersedia dapat meningkatkan pertumbuhan tinggi tanaman. Unsur N dan P yang cukup dapat membantu pembelahan dan pembesaran sel mengakibatkan daun muda cepat mencapai bentuk sempurna. unsur hara yang paling berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan daun adalah nitrogen. Bila tanaman kekurangan nitrogen, maka sintesis klorofil, protein dan pembentukan sel baru akan terhambat, akibatnya tanaman tidak mampu membentuk organ-organ seperti daun (Lakitan, 2000).

Rekomendasi yang dianjurkan untuk pemberian unsur hara yang efektif pada pembibitan awal yaitu NPK dengan perbandingan 15:15:15 dengan dosis 333 g/bibit (Ramadhaini *et al.* (2014), Data dikumpulkan melalui pengamatan jumlah daun, diameter batang, tinggi bibit, dan tingkat kehijauan daun pada 30, 60, dan 90 hari setelah penyemaian (HST). Interaksi antar perlakuan berpengaruh nyata terhadap jumlah daun 60 dan 90 HST dan hasil analisis regresi menunjukkan bahwa jumlah daun terbanyak 4,3 pada 60 (HST) dan 6.9 pada 90 (HST)(Waruwu *et al.* 2018). Sejauh ini *solid* masih belum dimanfaatkan oleh pabrik, tetapi hanya dibuang begitu saja sehingga dapat mencemari lingkungan. Pabrik memerlukan dana yang relatif besar untuk membuang limbah tersebut, yaitu dengan membuat lubang besar. Tentunya akan sangat menguntungkan bagi pihak pabrik apabila *solid* dapat dimanfaatkan secara luas (Nasution *et al.*,2014)



## 1.6. Hipotesis

Berdasarkan uraian kerangka pemikiran di atas, maka dapat di kemukakan hipotesis sebagai berikut :

- 1) Pemberian dosis *solid* di media tanam galian C berpengaruh terhadap pertumbuhan kelapa sawit varietas tenera di *pre nursery*.
- 2) Terdapat pemberian dosis *solid* yang paling efektif diberbagai media tanam galian C terhadap pertumbuhan kelapa sawit varietas tenera di *pre nursery*.

