I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kelapa sawit merupakan komoditas perkebunan yang cukup penting di Indonesia dan masih memiliki prospek pengembangan yang cukup cerah mulai dari minyak kelapa sawit dan produk turunannya. Kelapa sawit sebagai tanaman penghasil minyak kelapa sawit (*Crude Palm Oil*/CPO) dan inti sawit (*Palm Kernel*/PK) merupakan salah satu primadona tanaman perkebunan yang menjadi sumber penghasil devisa nonmigas bagi negara Indonesia.

Produktivitas menjadi kata kunci dalam meningkatkan produksi kelapa sawit. Perlu diterapkan beragam cara atau strategi guna mencapai hasil produktivitas yang tinggi, antara lain dengan menggunakan bibit unggul dan standart pembibitan yang baik. Pemilihan bibit unggul kelapa sawit yang bersertifikat wajib dilakukan, proses pembibitan dengan cara yang dianjurkan, dan seleksi bibit secara ketat.

Keberhasilan untuk meningkatkan produksi perkebunan kelapa sawit dimulai dari pembibitan yang baik dan benar. Apabila pembibitan sudah dilakukan dengan cara yang baik akan menghasilkan bahan tanaman yang siap untuk berkembang dan berproduksi sesuai dengan potensinya.

Pembibitan kelapa sawit merupakan langkah pemulaan yang sangat menentukan keberhasilan budidaya kelapa sawit. Sementara itu, bibit unggul merupakan modal dasar untuk mencapai produktivitas dan mutu hasil kelapa sawit yang tinggi.

Faktor yang mempengaruhi dalam kegiatan pembibitan salah satunya adalah pemenuhan kebutuhan hara dan memaksimalkan unsur hara yang dapat

terserap oleh bibit. Media pembibitan kelapa sawit pada umumnya terdiri dari tanah lapisan atas (top soil) yang dicampur dengan pasir maupun bahan organik.

Tanah regosol memiliki tekstur tanah biasa kasar, struktur kersai atau remah, konsistensi lepas sampai gembur dan pH 6-7. Umumnya jenis tanah ini belum membentuk agregat sehingga peka terhadap erosi. Umumnya cukup mengandung unsur P dan K yang masih segar dan belum siap untuk diserap tanaman, tetapi kekurangan unsur N. Kemampuan menahan airnya rendah, tapi aerasi dan drainase tanahnya bagus. Bahan organik yang baik digunakan sebagai pupuk antara lain adalah limbah biogas (bioslury padat). Pemanfaatan dan pengolahan limbah yang tidak optimal akan mencemari lingkungan padahal limbah biogas berpotensi sebagai pupuk karena mengandung hara yang tinggi.

Biogas merupakan gas yang dihasilkan oleh aktivitas anaerobic atau fermentasi dari bahan-bahan organik termasuk kotoran manusia dan hewan, limbah rumah tangga. Kandungan utama biogas adalah metana (CH_4) dan karbon dioksida (CO_2). Pupuk bio-slurry padat juga menyebabkan kualiatas tanah semakin baik dari waktu ke waktu (Tim Biogas Rumah, 2012). Biogas juga menghasilkan bahan keluaran dari sisa proses pembuatan biogas yaitu ampas biogas (bioslury) yang dapat digunakan sebagai pupuk organik bagi tanaman. Bioslury adalah produk akhir pengolahan kotoran ternak yang bermanfaat sebagai sumber nutrisi bagi tanaman.

Bio-slurry dikenal sejak program biogas diterapkan di bumi Indonesia

sejak tahun 1980-an. Biogas dihasilkan melalui suatu proses pengolahan limbah dengan syarat tertentu yang dicontohkan berupa campuran berbahan baku kotoran ternak dan air dengan perbandingan tertentu. Sekitar 50 - 60 hari berdiam di dalam reaktor melalui proses fermentasi an-aerobik (tanpa oksigen) sehingga menghasilkan produk gas metan dan produk lain hasil fermentasi bernama Bio-slurry.

Awalnya bio-slurry hanya dikenal oleh kalangan terbatas peternak sapi, terutama sapi perah sebagai produk berupa pupuk organik biasa yang mungkin dikonotasikan sama halnya dengan kotoran sapi yang bernutrisi rendah, sehingga posisi bio-slurry terasa terpinggirkan. Terlebih dengan tidak ada program yang khusus dari pemerintah khususnya dari Kementrian Pertanian untuk meneliti dan mendalami kandungan nutrisi dan mikroba pro-biotik serta percobaan lapang dengan menggunakan bio-slurry pada tanaman pangan, hortikultura dan tanaman pakan. Sehingga dengan ketidak tahuan manfaat dari bio-slurry maka masyarakat petani dan utamanya peternak banyak yang membuang bio-slurry ke saluran air/irigasi.

Bio-slurry dikenalkan ke masyarakat petani dan peternak sejak pertengahan tahun 2010 melalui proses training pemanfaatan dan demo-plot bio-slurry yang dilakukan oleh program BIRU (Biogas Rumah). Hasil penelitian yang dilakukan oleh yayasan Biogas Rumah (BIRU) melalui pengujian laboratorium dan uji di lapangan yang telah dilakukan menunjukkan kandungan nutrisi dan mikroba pro-biotik di dalam bio-slurry tidak sekedar sebagai pupuk organik biasa, namun bisa juga menjadi:Agen penyubur lahan (

recovery land) seperti kandungan asam humat sekitar 10 – 20 %, kandungan C-organik sekitar 14 – 17 %, bio – pestisida karena mempunyai kandungan anti mikroba didalamnya, pupuk hayati (bio – fertilizer) karena mengandung mikroba pro biotic seperti mikroba selulitik atau agen pengomposan, mikroba penambat N (Nitrogen), mikroba pelarut phosphate (P).

Faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan pada tumbuhan ada 2, yaitu Faktor Eksternal dan Faktor internal. Faktor Eksternal adalah faktor yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan dari luar, meliputi: nutrisi, suhu, cahaya, air, kelembaban, oksigen, dll. Faktor Internal adalah faktor dari dalam, meliputi: gen dan hormon. Adapun faktor lain yang akan mendukung pertumbuhan tanaman adalah melalui pemberian frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan tanaman. Frekuensi penyiraman sangat dibutuhkan oleh tanaman terutama pada tanaman yang hasil yang di ambil bagian vegetatifnya.

Air adalah salah satu komponen fisik yang sangat vital dan dibutuhkan dalam jumlah besar untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Gardner *et al*., (2008), menyatakan bahwa 80 % bobot basah tanaman terdiri dari air. Lakitan (2008), juga menyatakan bahwa bobot basah tanaman tergantung kadar air dalam jaringan tanaman.

B. Rumusan Masalah

Dalam upaya penggunaan bio-slurry padat sebagai media tanam yang berguna untuk media tumbuh tanaman sehingga bio-slurry mampu menahan air sehingga dapat membantu frekuensi penyiraman menjadi lebih efisien karena air dapat diserap oleh media tanam bio-slurry. Berkembang cara

budidaya tanaman kelapa sawit dengan menggunakan pupuk organik. Karena, kerusakan lingkungan yang disebabkan penggunaan pupuk kimia perlu diperbaiki dengan bahan pembenah tanah dari bahan organik.

Bio-slurry adalah produk akhir pengolahan limbah yang berbentuk lumpur yang sangat bermanfaat sebagai sumber nutrisi untuk tanaman kelapa sawit, dengan memanfaatkan bio-slurry dapat mengubah limbah menjadi manfaat. Sehingga dengan demikian dapat mengurangi biaya pembelian pupuk kimia yang selama ini digunakan, disamping menggunakan bahan organik yang ramah lingkungan.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ada tidaknya interaksi antara pengaruh dari bio-slurry padat sebagai campuran media tanam dan frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
2. Untuk mengetahui pengaruh terbaik dari bio-slurry padat sebagai campuran media tanam terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.
3. Untuk mengetahui terbaik dari pengaruh frekuensi penyiraman terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di pre nursery.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebegai berikut:

1. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang membutuhkan panduan untuk speneliti berikutnya.

2. Dapat menjadi acauan dalam budidaya tanaman dengan menggunakan bio-slurry.
3. Memperbaiki strukutur tanah yang rusak akibat banyaknya penggunaan pupuk kimia pada lahan pertanian.
4. Sebagai solusi penanganan limbah biogas.
5. Mengurangi pemakaian pupuk an-organik atau pupuk kimia.
6. Sebagai bahan informasi bahwa ampas biogas mengandung banyak nutirisi yang berguna bagi tanaman.