

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis jacq.*) berasal dari Nigeria, Afrika Barat. Meskipun demikian, ada yang menyatakan bahwa kelapa sawit berasal dari Amerika Selatan yaitu Brazil karena lebih banyak ditemukan spesies kelapa sawit di hutan Brazil dibandingkan Afrika. Pada kenyataannya, tanaman kelapa sawit hidup subur di luar daerah asalnya, seperti Malaysia, Indonesia, Thailand, dan Papua Nugini. Tanaman kelapa sawit memiliki arti penting bagi pembangunan perkebunan nasional. Selain mampu menciptakan kesempatan kerja dan mengarah kepada kesejahteraan masyarakat, kelapa sawit juga sumber devisa negara dan Indonesia merupakan salah satu produsen utama minyak kelapa sawit.

Pembibitan merupakan proses untuk menumbuhkan dan mengembangkan benih atau kecambah menjadi bibit yang siap untuk ditanam. Metode pembibitan kelapa sawit biasanya menggunakan polybag nursery (bibit ditempatkan dalam polybag). Pembibitan polybag nursery dapat dibedakan menjadi single stage (tidak ada pembibitan awal) dan double stage (melalui pembibitan awal). Perbedaan keduanya berdasarkan teknik pembibitan dan aplikasinya di lapangan. Single stage artinya kecambah langsung ditanam dalam polybag besar. Tetapi pada double stage, kecambah terlebih dahulu ditanam dalam polybag kecil (pembibitan awal), kemudian setelah berumur 2-3 bulan dipindahkan ke dalam polybag besar (pembibitan utama). (Lubis A.U. 2008)

Pemupukan adalah menambahkan unsur hara di dalam tanah agar tanaman dapat menyerap sesuai dengan kebutuhannya, karena kekurangan unsur hara terhadap tanaman dapat mengakibatkan terhambatnya pembelahan dan perkembangan sel, sehingga dapat menghambat laju pertumbuhan vegetatif seperti tinggi tanaman, jumlah pelepah, dan diameter batang. Pemberian pupuk dengan dosis yang berlebihan bisa mengakibatkan terjadinya konsumsi mewah (*luxury consumption*) yang berarti membuang percuma pupuk tanpa diserap lagi oleh tanaman. Fenomena ini dikenal dengan hukum “peningkatan hasil yang semakin berkurang”.

Defenisi degradasi tanah cukup banyak diungkapkan oleh para pakar tanah, namun kesemuanya menunjukkan penurunan atau memburuknya sifat-sifat tanah apabila dibandingkan dengan tanah tidak terdegradasi. Degradasi tanah menurut FAO adalah hasil satu atau lebih proses terjadinya penurunan kemampuan tanah secara aktual maupun potensial untuk memproduksi barang dan jasa. Defenisi tersebut menunjukkan pengertian umum dengan cakupan luas tidak hanya berkaitan dengan pertanian. Faktor alami penyebab degradasi tanah antara lain: areal berlereng curam, tanah yang muda rusak, curah hujan intensif, dan lain-lain. Faktor degradasi tanah akibat campur tangan manusia baik langsung maupun tidak langsung lebih mendominasi dibandingkan faktor alami, antar lain: perubahan populasi, marginalisasi penduduk, kemiskinan penduduk, masalah kepemilikan lahan, ketidakstabilan politik dan kesalahan pengelolaan, kondisi sosial dan ekonomi, masalah kesehatan, dan pengembangan pertanian yang tidak tepat.

Dengan tinggi nya populasi sapi yang ada, maka jumlah limbah peternakan yang dihasilkan juga tinggi yaitu berupa limbah kotoran padat dan urine yang belum termanfaatkan secara optimal. Penggunaan urine ternak merupakan salah satu penerapan zero waste management. Urine ternak yang biasanya dibuang tanpa dimanfaatkan merupakan limbah peternakan yang sangat potensial digunakan sebagai pupuk organik cair. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Putranto (2003) bahwa dalam 100 ekor sapi dapat menghasilkan 1.500 liter sampai dengan 2.000 liter urine per hari.

Penggunaan Pupuk organik cair memberikan beberapa keuntungan, misalnya pupuk ini dapat digunakan dengan cara menyiramkannya ke akar ataupun di semprotkan ke tanaman dan menghemat tenaga. Sehingga proses penyiraman dapat menjaga kelembaban tanah. Pupuk organik cair dalam pemupukan jelas lebih merata, tidak akan terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat, hal ini disebabkan pupuk organik cair 100 % larut. Sehingga secara cepat mengatasi defisiensi hara dan tidak bermasalah dalam pencucian hara juga mampu menyediakan hara secara cepat (Priangga *dkk*, 2013).

Urine sapi mengandung unsur hara N, P, K dan bahan organik yang berperan memperbaiki struktur tanah. Urine sapi dapat digunakan langsung sebagai pupuk baik sebagai pupuk dasar maupun pupuk susulan. Urine sapi berbentuk cair akan memiliki banyak kelebihan, diantaranya sebagai sumber nutrisi bagi tanaman yang mudah diserap oleh tanaman juga dapat membantu menyerap air. Penyerapan air oleh tanaman akan membantu penyerapan hara sehingga mempengaruhi perkembangan vegetatif tanaman yang juga akan

meningkatkan bobot tanaman. Sitompul dan Guritno (1995) menyatakan bahwa bobot basah tanaman dapat menunjukkan aktivitas metabolisme tanaman dan nilai bobot basah tanaman dipengaruhi oleh kandungan air jaringan, unsur hara dan hasil metabolisme.

Menurut (Ariyanti *dkk*, 2018) jenis kandungan hara pada urin sapi yaitu N = 1,00%, P = 0,50% dan K = 1,50%. Selain itu urin sapi juga mengandung zat perangsang tumbuh yang dapat digunakan sebagai pengatur tumbuh diantaranya IAA. Lebih lanjut dijelaskan bahwa urin sapi juga memberikan pengaruh positif terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman. Karena baunya yang khas, urin sapi juga dapat mencegah datangnya berbagai hama tanaman, sehingga urin sapi juga dapat berfungsi sebagai pengendalian hama tanaman. Peranan utama N bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun. Selain itu N berperan penting dalam pembentukan zat hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis. Kandungan unsur hara yang terdapat pada urine sapi sangat dibutuhkan oleh tanaman tidak terlepas dari proses fermentasi yang dilakukan sebelum diberikan pada tanaman. (Naswir *dkk*, 2009), mengatakan bahwa sifat fisik dan kimia urine sapi yang difermentasi memperlihatkan penambahan konsentrasinya jika dibandingkan dengan urine sapi nonfermentasi.

Dengan kandungan yang terdapat dalam pupuk organik cair urine sapi, maka urine sapi sangat berpotensi jika digunakan sebagai pupuk dalam pembibitan tanaman. Urine sapi juga merupakan salah satu zat pengatur tumbuh alami yang dapat digunakan, selain relatif lebih mudah diperoleh juga sederhana

penggunaannya. Peranan zat pengatur tumbuh pada pembibitan adalah untuk memacu pertumbuhan bibit. Hasil penelitian (Rosniawaty *dkk*, 2015) bahwa terdapat pengaruh penggunaan urin sapi yang telah difermentasi terhadap luas daun, volume akar dan bobot kering bibit kakao pada umur 16 minggu setelah tanam. Penggunaan urin sapi dengan konsentrasi 25% dapat menyamai penggunaan pupuk anorganik pada pembibitan kakao.

Tingginya konsentrasi hara yang terkandung di dalam POC urine sapi khususnya nitrogen, membuat tanaman merespon dengan baik, sehingga mengalami pertumbuhan yang optimal. Kegunaan unsur nitrogen bagi tanaman adalah untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan kadar protein (asam amino) dalam tubuh tanaman dan meningkatkan kualitas tanaman. Selain Unsur hara N, urin sapi juga mengandung hara Mg (Magnesium). Menurut Lakitan (2008) Mg berperan sebagai aktivator dari berbagai enzim dalam reaksi fotosintesis yang menyebabkan terpacunya sintesis dan pembelahan dinding sel secara antiklinal sehingga akan mempercepat tinggi tanaman.

Pupuk NPK adalah pupuk organik yang mengandung Nitrogen (N) berkadar tinggi. Unsur nitrogen merupakan zat hara yang sangat diperlukan tanaman. Pupuk NPK berbentuk butir-butir berwarna coklat, dengan campuran dari berbagai jenis pupuk lainnya. Karena mengandung nitrogen dan kalium maka pupuk NPK juga merupakan pupuk yang mudah larut dalam air dan sifatnya sangat mudah menghisap air (higroskopis), karena itu sebaiknya disimpan di tempat kering dan tertutup rapat. Menurut Kononova (1999) , pupuk organik dapat memperbaiki sifat fisik tanah melalui pembentukan struktur dan

agregat tanah yang mantap dan berkaitan erat dengan kemampuan tanah mengikat air, infiltrasi air, mengurangi resiko ancaman erosi, meningkatkan kapasitas tukar kation dan pengatur suhu tanah yang berpengaruh baik terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sedangkan pupuk majemuk NPK merupakan pupuk campuran yang mengandung lebih dari satu macam unsur hara tanaman (makro maupun mikro) terutama N, P, dan K (Rosmarkam dan Yuwono, 2002). Fungsi N bagi tanaman adalah sebagai komponen penyusun asam amino protein, enzim, vitamin B kompleks, hormon dan klorofil (Wijaya, 2008). P berfungsi dalam transfer energi, pembentukan membran sel, metabolisme karbohidrat dan protein. K berfungsi sebagai aktifator enzim, memacu translokasi karbohidrat dari daun keorgan tanaman yang lain, komponen penting dalam mekanisme pengaturan osmotik dalam sel.

Unsur hara nitrogen yang terkandung dalam pupuk NPK memiliki kegunaan bagi tanaman yaitu, membuat daun lebih banyak mengandung butir hijau daun (chlorophyl), unsur fosfat berguna untuk menguatkan batang dan membunuh jamur pada kulit tanaman dan unsur kalium berguna untuk mempercepat pertumbuhan tanaman, dapat menambah kandungan protein tanaman dan pupuk npk juga dapat dipakai untuk semua jenis tanaman, baik tanaman pangan, hortikultura, dan khususnya tanaman perkebunan (Marsono, 2007).

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana interaksi pemberian urine sapi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Bagaimana pengaruh urine sapi terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
3. Bagaimana pengaruh pemberian pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi urine sapi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian urine sapi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
3. Untuk mengetahui dosis urine sapi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.

D. Manfaat Penelitian

1. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai sumber informasi kepada petani dan perusahaan perkebunan kelapa sawit tentang manfaat dari urine sapi dan pupuk NPK pada pembibitan kelapa sawit.
2. Hasil penelitian ini ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti untuk menjelaskan tentang pemberian urine sapi dan pupuk NPK terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit.
3. Hasil penelitian ini diharapkan untuk memberikan informasi mengenai dosis urine sapi dan pupuk NPK yang terbaik dalam pembibitan kelapa sawit.