

## V. PEMBAHASAAN DAN KESIMPULAN

### A. Pembahasan

Analisis varians menunjukkan bahwa, di *main nursery* kelapa sawit, terdapat interaksi nyata antara parameter berat segar tajuk, dan berat kering akar pada pemberian macam POC (pupuk hijau, eceng gondok, dan pupuk kandang) pada berbagai jenis tanah (regosol, latosol, dan pasir pantai). Hal ini menunjukkan bahwa dengan menggabungkan kedua faktor tersebut maka parameter ideal berat segar tajuk, dan berat kering akar dapat terpenuhi untuk pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*.

Pada parameter berat segar tajuk yang terbaik pada perlakuan kontrol (NPK) pada jenis tanah latosol. Hal ini sejalan dengan temuan Napitupulu dan Winarno(2009), yang menyatakan bahwa penggunaan nitrogen dapat meningkatkan perkembangan tanaman, mendorong produksi klorofil, dan menghasilkan daun yang lebih hijau, yang semuanya meningkatkan rasio pucuk dan akar. Akibatnya, penambahan nitrogen dapat mempercepat perkembangantanaman. Dipercaya bahwa karakteristik tanah seperti jumlah lempung dan Al mempunyai pengaruh yang besar terhadap kemampuan tanah untuk memfiksasi P. Secara alamiah, peningkatan perkembangan tanaman menghasilkan peningkatan kapasitas penyerapan unsur hara oleh akar, yang pada gilirannya meningkatkan jumlah unsur hara yang diserap oleh tanaman (Fahmi *et al.*, 2018).

Pada parameter berat kering akar yang terbaik pada perlakuan pupuk hijau pada jenis tanah latosol. Hal ini sesuai dengan keyakinan yang dianut oleh BPTP Sulawesi Tenggara (2015) yang membuktikan jika nitrogen (N) adalah unsur hara utama yang diperlukan untuk perkembangan tanaman

secara keseluruhan. untuk perkembangan komponen vegetatif suatu tumbuhan antara lain daun, batang, dan akar. Tanaman membutuhkan unsur hara N, P, dan K yang terdapat pada Trichokompos dan pupuk organik cair berbahan daun lamtoro, terutama pada masa vegetatif. Tumbuhan membutuhkan mineral N, P, dan K untuk tumbuh, khususnya, mereka membutuhkan nutrisi ini untuk mendorong terciptanya tinggi tanaman dan perluasan diameter batang. Tanah liat kaolinit mendominasi tanah latosol, tanah latosol memiliki tingkat kesuburan kimiayang rendah hingga sedang, aerasi dan drainase yang buruk, serta pH yang asam, meskipun memiliki kemampuan yang luar biasa dalam menahan dan menyediakan air bagi tanaman. Tanah ini umumnya memiliki jumlah bahan organik, zat besi, dan unsur hara yang sangat rendah, namun produktivitas tanahnya sedang hingga tinggi (Konsentrasi *et al.*, 2017).

Pada parameter yang diamati, jenis pupuk organik cair tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery*. Hal ini diduga karena pemberian pupuk organik cair dapat menyediakan unsur hara yang dibutuhkan tanaman, khususnya unsur N yang sangat menentukan pada fase vegetatif terutama batang dan daun. Selain unsur N, unsur K juga berperan dalam pertumbuhan tinggi tanaman karena unsur K membantu metabolisme karbohidrat dan mempercepat pertumbuhan jaringan meristematik (Putra Panggabean, 2015). Jenis pupuk organik cair tidak berbeda nyata dibandingkan kontrol (NPK).

Jenis tanah regosol memberikan pengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang. Hal ini

menunjukkan bahwa regosol membutuhkan bahan organik yang ditambahkan ke dalam tanah karena kesuburan tanahnya yang relatif rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Helmi (2010) yang menemukan bahwa penambahan bahan organik mengubah karakteristik fisik tanah regosol dalam beberapa hal, seperti agregasi tanah, indeks stabilitas agregat, porositas keseluruhan, dan berat volume tanah. Sebab setelah tiga bulan perlakuan pemupukan, bibit kelapa sawit dapat dengan mudah mengakses dan mendapatkan unsur hara secara lengkap dari pupuk majemuk.

Pada parameter luas daun, berat kering tajuk, berat segar akar, panjang akar dan volume akar tidak berpengaruh nyata terhadap jenis tanah. Hal ini disebabkan oleh sifat fisik tanah regosol yang sebagian besar terdiri dari pasir dan bertekstur berpasir. Karena tanah regosol mempunyai porositas yang rendah (kurang dari 40%), maka dapat dibuat lebih porous dengan menambahkan bahan organik. Selain itu, rendahnya produktivitas tanah regosol disebabkan karena mineral fundamental penyusun kandungan nutrisinya belum mengalami pelapukan lebih lanjut. Selain itu, rendahnya produktivitas tanah regosol disebabkan karena mineral fundamental penyusun kandungan nutrisinya belum mengalami pelapukan lebih lanjut (Hastuti *et al.*, 2017). Tanah pasir dikatakan didefinisikan sebagai tanah dengan fraksi pasir yang mendominasi, atau lebih dari 50% dari keseluruhan fraksi. Menurut Gustafon (1962) dalam Rajiman dkk. (2008), tanah berpasir bersifat porous, teksturnya kasar, lemah hingga non-agregat, terbatas dalam kemampuan menyimpan kelembaban, dan rentan terhadap erosi oleh angin dan air. Adnyana (2005) menyatakan bahwa pemupukan yang seimbang serta pengelolaan tanah dan air dapat mewujudkan teknologi pengelolaan

lahan pesisir. Jenis tanah latosol diperkirakan sebagian besar terdiri dari lempung kaolinit, yaitu sejenis tanah liat yang tidak terlalu tebal atau liat, memungkinkan aerasi yang cukup baik, tanah gembur, dan kapasitas penyimpanan air yang cukup baik. Fosfor dalam tanah latosol menjadi tidak larut, menurut Rohmiyati (2009), dan difiksasi oleh ion-ion seperti Al, Fe, Mg, dan Ca bersama dengan mineral lempung, yang bergabung membentuk senyawa kompleks yang membuat fosfor tidak larut. Ketika bahan organik terurai, anion organik diproduksi, yang dapat meningkatkan jumlah fosfor yang tersedia di dalam tanah.

## B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang sudah di laksanakan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terjadi interaksi nyata antara penggunaan macam dan dosis pupuk organik terhadap parameter berat segar tajuk dan berat kering akar. Kombinasi terbaik pada parameter berat segar tajuk adalah kontrol pada tanah latosol (45,93 gram) dan kombinasi pada parameter berat kering akar adalah pupuk hijau pada tanah latosol (4,82 gram).
2. Jenis tanah tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di *main nursery* pada parameter luas daun, berat kering tajuk, berat segar akar, panjang akar dan volume akar. Pemberian pupuk organik cair tidak berbeda nyata dengan kontrol (pupuk NPK).
3. Jenis tanah berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tinggi tanaman, jumlah daun dan diameter batang kelapa sawit di *main nursery*, terbaik pada tanah regosol.