

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Tanaman kelapa sawit (*Elais guineensis*) merupakan salah satu tanaman tropis yang memiliki banyak manfaat. Bagian kelapa sawit yang dimanfaatkan adalah minyak sawit kasar atau *crude palm oil* (CPO) dan minyak yang berasal dari inti, *palm kernel oil* (PKO). Manfaat utama tanaman kelapa sawit adalah sebagai bahan baku pembuatan minyak goreng. Selain itu, manfaat lain dari tanaman kelapa sawit di antaranya sebagai bahan makanan, kosmetik, obat-obatan, juga digunakan di berbagai industri berat maupun ringan. Dilihat dari segi manfaatnya, tanaman kelapa sawit memiliki peranan yang sangat penting untuk kehidupan. Namun, hal tersebut tidak dibarengi dengan peningkatan produksi minyak kelapa sawit. Faktor-faktor penyebab penurunan produksi buah kelapa sawit salah satunya yaitu masalah hama, asupan nutrisi untuk tanaman yang kurang baik, maupun kesuburan tanah. Permasalahan utama yang terjadi di PT. CG adalah permasalahan nutrisi. Kondisi yang terjadi di lapangan saat ini adalah tanaman kelapa sawit tidak mendapatkan asupan pupuk yang baik, padahal pupuk sendiri merupakan sumber nutrisi yang utama. Selain itu, pupuk berperan dalam meningkatkan kesuburan tanah yang berakibat pada peningkatan produktivitas tanaman.

Kesuburan tanah merupakan kemampuan tanah menyediakan unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangannya. Kondisi di perkebunan kelapa sawit PT. CG saat ini mengalami kekurangan nutrisi karena sudah lebih dari tiga tahun tidak diberi pupuk. Padahal, kebutuhan nutrisi untuk tanaman kelapa sawit sangatlah penting guna menunjang produktivitas buah. Nutrisi yang diperlukan tanaman

Herdianto, 2015

KAJIAN PENGARUH PENAMBAHAN BIONUTRIEN S267 TERHADAP PRODUKTIVITAS TANAMAN KELAPA SAWIT TM-03

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

secara umum dibagi kedalam 2 kelompok unsur hara, yaitu unsur hara makro dan mikro. Unsur hara makro terdiri dari N, P, K, Mg, Ca, dan S. Unsur hara makro yang paling penting yang dibutuhkan kelapa sawit adalah N, P, dan K. Karena unsur hara tersebut dibutuhkan tanaman dalam jumlah banyak. Ketiga unsur hara tersebut biasanya berupa pupuk anorganik. Pupuk yang sering digunakan perkebunan umumnya Urea, TSP (*triple super phosphate*), MOP (*Muriate of Potash*), dan Kieserite (Pahan, 2007). Sedangkan unsur hara mikro terdiri dari ion-ion logam, diantaranya: Cu^{2+} , Zn^{2+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Ni^{2+} , dan Co^{2+} . Unsur hara mikro dibutuhkan tanaman dalam jumlah yang sedikit. Unsur hara mikro yang biasanya dibutuhkan tanaman kelapa sawit adalah Mn, Cu, Zn, dan B. Nutrisi yang berada di dalam tanah diserap tanaman melalui akar agar tanaman dapat tumbuh dengan baik. Penyediaan nutrisi bagi tanaman dapat dilakukan dengan cara penambahan pupuk. Pada saat ini para petani banyak menggunakan pupuk anorganik yang dinilai memiliki kandungan unsur hara yang tinggi dan nutriennya pun mudah diserap. Padahal, pemakaian pupuk anorganik dengan dosis tinggi secara terus-menerus dalam kurun waktu yang lama telah memberikan dampak negatif terhadap tanah dan lingkungan (Lee *et al*, 2002).

Dalam Permentan No.2/Pert/Hk.060/2/2006, tentang pupuk organik dan pembenah tanah, ditemukan bahwa pupuk organik adalah pupuk yang sebagian besar atau seluruhnya terdiri atas bahan organik yang berasal dari tanaman dan atau hewan yang telah melalui proses rekayasa, dapat berbentuk padat atau cair yang digunakan untuk mensuplai bahan organik untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah.

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tanaman maupun dari kotoran hewan. Pupuk organik yang biasa digunakan pada tanaman kelapa sawit biasanya berasal dari daun kering maupun pelepah sawit itu sendiri. Salah satu jenis pupuk anorganik yang biasa digunakan yaitu pupuk

jenis TSP. Penggunaan kedua jenis pupuk ini tentu memiliki kelebihan dan kekurangan. Salah satu kelebihan pupuk organik ini adalah mudah ditemukan di alam, sedangkan kekurangannya dari segi jumlah kandungan nutrisi yang belum tentu mencukupi kebutuhan tanaman. Sedangkan untuk pupuk TSP, kelebihanannya adalah ketersediaannya asupan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan tanaman. Namun, pupuk anorganik juga memiliki kekurangan, yaitu kurang ramah lingkungan karena terbuat dari bahan kimia sintetis, salah satu dampaknya terhadap lingkungan adalah mengakibatkan pengerasan tanah.

Salah satu upaya untuk menciptakan pupuk organik yang mudah diaplikasikan dan mampu memberikan pertumbuhan dan produksi yang tinggi telah dilakukan, yaitu bionutrien. Bionutrien adalah pupuk cair yang terbuat dari ekstrak tanaman dengan menggunakan zat kimia yang tidak berbahaya, sehingga bionutrien ini aman bagi lingkungan.

Penelitian mengenai bionutrien telah dilakukan sejak tahun 2006 oleh tim peneliti Kelompok Bidang Kajian (KBK) Kimia Lingkungan Jurusan Pendidikan Kimia FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia dengan memanfaatkan ekstrak tanaman potensial yang digunakan sebagai sumber nutrisi. Penelitian yang telah dilakukan di antaranya aplikasi bionutrien terhadap tanaman padi, cabai merah keriting, kentang, selada kering, dan selada bokor. Aini (2008) dalam penelitiannya menemukan laju pertumbuhan selada keriting sebesar $0,040 \text{ hari}^{-1}$ dengan menggunakan bionutrien KPD. Hasil penelitian selanjutnya telah ditemukan konstanta laju pertumbuhan tanaman padi dengan menggunakan bionutrien AMA dosis 0.5% dan PBAG dosis 0.25% masing-masing sebesar $0.1280 \text{ minggu}^{-1}$ dan $0.1190 \text{ minggu}^{-1}$ (Paqih, 2014).

Penelitian mengenai bionutrien PBAG terus dikembangkan.

Pengembangan penelitian bionutrien PBAG menghasilkan bionutrien baru,

Herdianto, 2015

**KAJIAN PENGARUH PENAMBAHAN BIONUTRIEN S267 TERHADAP PRODUKTIVITAS TANAMAN
KELAPA SAWIT TM-03**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

yaitu bionutrien S267 yang merupakan kombinasi antara bionutrien PBAG dan ditambahkan dengan bahan kimia lainnya. Bionutrien S267 difokuskan pada tanaman keras. Objek penelitian bionutrien S267 diaplikasikan terhadap tanaman kelapa sawit, karena tanaman kelapa sawit merupakan salah satu komoditi ekspor terbesar di Indonesia. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian terhadap tanaman kelapa sawit.

Pada tahap penelitian ini dilakukan aplikasi bionutrien S267 terhadap tanaman kelapa sawit, untuk menentukan dosis optimum bionutrien S267. Aplikasi diterapkan terhadap tanaman kelapa sawit TM-3. TM-3 merupakan tanaman yang sudah menghasilkan buah selama 3 tahun. Usia ini dipilih karena pada usia tersebut merupakan usia yang paling produktif untuk tanaman kelapa sawit. Dengan dilakukannya penelitian tersebut diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap produktivitas hasil panen.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana dosis optimum dalam aplikasi bionutrien S267 pada tanaman kelapa sawit TM-3?
2. Bagaimana pengaruh bionutrien S267 terhadap pertumbuhan bunga betina tanaman kelapa sawit TM-3?
3. Bagaimana pengaruh bionutrien S267 terhadap nilai produksi (jumlah massa tandan per pohon, massa tandan rata-rata, dan randemen minyak) yang dihasilkan tanaman kelapa sawit TM-3?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dosis optimum dalam aplikasi bionutrien S267 pada tanaman kelapa sawit TM-3

Herdianto, 2015

KAJIAN PENGARUH PENAMBAHAN BIONUTRIEN S267 TERHADAP PRODUKTIVITAS TANAMAN KELAPA SAWIT TM-03

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

2. Mengetahui pengaruh bionutrien S267 terhadap pertumbuhan bunga betina tanaman sawit TM-3
3. Mengetahui pengaruh bionutrien S267 terhadap nilai produksi (jumlah massa tandan per pohon, massa tandan rata-rata, dan randemen minyak) yang dihasilkan tanaman kelapa sawit TM-3.

1.4. Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan dasar untuk pengembangan bionutrien S267 untuk meningkatkan produktivitas tanaman kelapa sawit.