

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkebunan kelapa sawit merupakan penyumbang yang cukup berarti bagi perekonomian Indonesia pada sektor non-migas. Hingga saat ini, kelapa sawit masih menjadi primadona bagi perkebunan di Indonesia karena kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak terbesar di Indonesia. Potensi kelapa sawit yang besar mengakibatkan terus berkembangnya industri kelapa sawit. Pesatnya perkembangan industri tersebut diikuti dengan meningkatnya luas areal kelapa sawit, peningkatan kelapa sawit 2017-2019 rata-rata sebesar 300.000 ha per tahun (Ditjenbun, 2019). Pesatnya pertumbuhan luas areal diikuti dengan makin meningkatnya permintaan akan bibit kelapa sawit yang berkualitas. Bibit kelapa sawit yang berkualitas dapat diperoleh dengan cara pemeliharaan yang baik pada saat pembibitan.

Kebutuhan bibit dalam satu hektare terdapat 136 tanaman maka tanaman yang dibutuhkan untuk replanting tanaman dalam kondisi tua dan tidak produktif sebanyak 1.393.592 tanaman (Badan Pusat Statistik, 2014). Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, diperlukan penanganan yang tepat pada tahap pembibitan. Hal ini perlu diperhatikan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas bibit kelapa sawit. Pembibitan merupakan tahap awal pengelolaan tanaman yang hendak diusahakan. Pengelolaan pembibitan kelapa sawit yang baik merupakan faktor utama untuk memperoleh tanaman yang baik dilapangan. Salah satu faktor penting dalam pembibitan adalah tersedianya unsur hara yang cukup dan sesuai pada bibit kelapa sawit. Tanaman kelapa sawit dapat tumbuh dengan sehat dan memberikan hasil yang tinggi, maka perlu adanya ketersediaan unsur hara yang cukup (Malangyoedo, 2014). Risca (1994) menyatakan bahwa penambahan unsur hara pada proses pertumbuhan tanaman menjadi penting agar tidak terjadinya gejala defisiensi unsur hara yang dapat dinyatakan menghambat laju pertumbuhan tanaman. Salah satu cara untuk mencukupi kebutuhan tersebut adalah dengan

pemupukan yang berimbang. Pemberian unsur hara nitrogen yang sesuai dan cukup dapat memacu pertumbuhan vegetatif tanaman secara optimal (Mastur dkk., 2015; Shintarika dkk., 2015).

Salah satu cara untuk mencukupi kebutuhan unsur hara adalah dengan pemupukan yang tepat dan berimbang dengan penggunaan pupuk majemuk NPK. Penggunaan pupuk yang biasa diberikan pada saat *main nursery* adalah pupuk majemuk yang mampu memacu pertumbuhan bibit yang optimal (Maruli, 2012; Satyawibawa dan Widyastuti, 1992). Waktu pemberian pupuk juga menjadi hal penting yang harus disesuaikan untuk mendapatkan bibit yang baik. Waktu pemberian pupuk mulai dari seminggu sekali selama fase *pre-nursery* hingga dua minggu sekali saat *main-nursery* (PPKS, 2019). Salah satu faktor yang menjadi kendala dalam pembibitan utama kelapa sawit adalah biaya pemupukan yang relatif besar. Salah satu cara dalam mengoptimalkan biaya pemupukan dengan penggunaan pupuk KNO_3 sebagai alternatif lebih efisien pada pembibitan utama kelapa sawit. Utoyo dan Usodri (2021) menyatakan bahwa penggunaan aplikasi KNO_3 lebih efisien untuk penggunaan pemupukan pada pembibitan kelapa sawit fase *pre-nursery* baik dari segi pertumbuhan maupun biaya pemupukan yang dikeluarkan. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengujian untuk mengetahui konsentrasi pupuk yang sesuai dalam meningkatkan pertumbuhan bibit yang baik dan sehat dengan menggunakan pupuk KNO_3 sebagai alternatif.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan konsentrasi KNO_3 yang terbaik pada pertumbuhan bibit kelapa sawit di pembibitan utama.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi mengenai pengaruh dari pemberian pupuk KNO_3 terhadap pembibitan kelapa sawit.

1.4 Kerangka Pemikiran

Kelapa sawit merupakan tanaman penghasil minyak terbesar di Indonesia karena masih menjadi primadona dalam sektor perkebunan, minyak sawit masih dibutuhkan untuk berbagai industri dan juga dapat digunakan untuk pembuatan

biodiesel dan peluang pemasarannya terbuka luas. Tanaman kelapa sawit paling banyak dibudidayakan di Indonesia menggunakan bahan tanam yang telah tumbuh baik, tentu melewati berbagai tahap dari pembibitan sampai tanaman siap di pindahtanam ke lahan sawit. Pertumbuhan bibit yang baik didapatkan jika kandungan hara di dalam tanah sesuai yang dibutuhkan dalam fase vegetative tercukupi. Untuk mendapatkan bibit yang baik perlu dilakukan pemeliharaan yang intensif yaitu dengan cara pemberian unsur hara yang dibutuhkan tanaman.

Pemberian unsur hara melalui pemupukan juga sangat diperlukan dalam pertumbuhan bibit kelapa sawit yang telah dibudidayakan. Pemupukan dalam pembibitan utama kelapa sawit biasanya menggunakan pupuk majemuk NPK, namun biaya pemupukannya tergolong besar. Oleh karena itu perlu adanya penggunaan pupuk yang dikategorikan biaya pemupukan kecil, sebagai alternative menggunakan pupuk KNO_3 , karena pupuk KNO_3 memiliki unsur kalium dan sumber nitrogen yang penting dan mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman pada pembibitan utama kelapa sawit, karena tanaman kelapa sawit membutuhkan nutrisi dalam proses pertumbuhan yang baik, sehingga bibit dapat tumbuh dengan baik tanpa ada hambatan. untuk itu perlu dilakukan pemberian konsentrasi KNO_3 sesuai anjuran yang diberikan.

1.5 Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran diajukan hipotesis yaitu terdapat konsentrasi KNO_3 yang terbaik bagi pertumbuhan bibit kelapa sawit.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembibitan Kelapa Sawit

Pembibitan adalah suatu proses menumbuhkan dan mengembangkan benih menjadi bibit yang telah siap ditanam. Pembibitan kelapa sawit merupakan langkah permulaan yang menentukan keberhasilan penanaman di lapangan. Dari pembibitan ini akan didapat bibit unggul yang merupakan modal dasar dari perusahaan untuk mencapai produktivitas dan mutu minyak kelapa sawit yang tinggi. Untuk memperoleh bibit yang benar-benar baik, sehat, dan seragam, harus dilakukan sortasi yang ketat. Keberhasilan penanaman kelapa sawit yang dipelihara selama 25 tahun di lapangan tidak luput dari sifat-sifat bahan-bahan atau bibit yang dipakai (Pardamean, 2011).

Pembibitan merupakan langkah awal dari seluruh rangkaian kegiatan budidaya kelapa sawit, yang sangat menentukan keberhasilan pertanaman. Melalui tahap pembibitan diharapkan akan menghasilkan bibit yang baik dan berkualitas. Bibit kelapa sawit yang baik adalah bibit yang memiliki kekuatan dan penampilan tumbuh yang optimal serta berkemampuan dalam menghadapi kondisi cekaman lingkungan saat pelaksanaan *transplanting*. Untuk menghasilkan bibit yang baik dan berkualitas diperlukan pengolahan yang intensif selama tahap pembibitan. Dalam pengelolaan pembibitan diperlukan pedoman kerja yang dapat menjadi acuan sekaligus kontrol selama pelaksanaan dilapangan (Sulistyo dkk, 2010).

Mangoensoekarjo dan Haryono Semangun (2008) menyatakan bahwa sistem pembibitan yang banyak dipakai sekarang adalah pembibitan satu tahap (*single stage nursery*) atau dua tahap (*double stage nursery*). Pada sistem satu tahap kecambah langsung ditanam dalam *large polybag* (40 cm x 50 cm). Sedangkan pada pembibitan dua tahap, kecambah ditanam dan dipelihara dulu dalam *baby polybag* (11 cm x 22 cm) selama 3 bulan, yang disebut juga tahap awal. Pembibitan awal merupakan tempat kecambah kelapa sawit (*germinated seeds*) ditanam dan dipelihara hingga umur tiga bulan. Selanjutnya, bibit tersebut akan dipindahkan ke pembibitan utama. Selanjutnya, bibit dipindahkan kedalam *large*

polybag selama 9 bulan. Tahap terakhir ini disebut sebagai pembibitan utama. Areal yang telah dibuka dan dibersihkan. Pada areal yang tidak rata, diratakan secara manual atau mekanis. Penggunaan 1 ha untuk 14.000 bibit. Dibuat parit drainase mengikuti pipa sekunder dari jaringan pipa penyiraman, ukuran parit lebar dasar 30 cm, lebar atas 70 cm, dalam 40 cm. Bila penyiraman dengan sprinkler dibuat dulu gambar drainase penempatan pipa-pipanya. Bila diperlukan buat pagar keliling 150 m dengan kawat, jarak antara tiang 3 m, tinggi pagar 1,5 m (Tim LPP, 2010).

2.2 Peranan Kalium pada Pertumbuhan Tanaman

Kalium berperan untuk merangsang perakaran baru untuk tumbuh, juga untuk membantu penyerapan air dan unsur hara tanah, menguatkan batang tanaman, meningkatkan kualitas buah, serta membantu dalam pembentukan karbohidrat dan protein pada tanaman.

Peran unsur K adalah untuk memacu translokasi asimilat dari sumber (daun) ke bagian organ penyimpanan (*sink*), selain terlibat dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Stomata akan membuka karena sel penjaga menyerap air, dan penyerapan air ini terjadi sebagai akibat adanya ion K^+ (Singh *et al.*, 2014). Di dalam tanaman unsur hara K dan P ada saling ketergantungan. Unsur K berfungsi sebagai media transportasi yang membawa hara-hara dari akar termasuk hara P ke daun dan mentranslokasi asimilat dari daun ke seluruh jaringan tanaman. Kurangnya hara K dalam tanaman dapat menghambat proses transportasi dalam tanaman. Oleh karena itu, agar proses transportasi unsur hara maupun asimilat dalam tanaman dapat berlangsung optimal maka unsur K dalam tanaman harus optimal (Taufiq, 2002). Unsur hara K pada senyawa KNO_3 dapat menggantikan peran unsur N pada tanaman, yang mudah tercuci. Selain itu unsur K juga dapat mengikat N saat tanaman dalam keadaan kelebihan nitrogen (Lingga dan Marsono, 2008).

2.3 Peranan Nitrogen pada Pertumbuhan Tanaman

Unsur hara nitrogen merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya pertumbuhan akar, batang dan daun. Berperan dalam pembentukan zat hijau daun (klorofil) yang sangat penting untuk melakukan proses

fotosintesis. Nitrogen Berperan dalam pembentukan protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya.

Nitrogen (N) merupakan bagian tak terpisahkan dari molekul klorofil dan karenanya suatu pemberian Nitrogen (N) dalam jumlah cukup akan mengakibatkan pertumbuhan vegetatif yang baik dan warna daun hijau gelap. Pemberian Nitrogen (N) yang berlebihan dalam lingkungan tertentu dapat menunda fase generatif tanaman dan bahkan tidak terjadi sama sekali. Secara fungsional, nitrogen juga penting sebagai penyusun enzim yang sangat besar peranannya dalam proses metabolisme tanaman, karena enzimnya tersusun dari protein. Nitrogen merupakan unsur amat mobil dalam tanaman yang berarti bahwa protein fungsional yang mengandung Nitrogen (N) dapat terurai pada bagian tanaman yang lebih tua, kemudian diangkut menuju jaringan muda yang tumbuh aktif. Unsur hara kalium juga sangat dibutuhkan setelah nitrogen, kebutuhan K pada fase vegetatif jauh lebih besar sebab K penting dalam pembentukan daun (Hanafiah, 2007). Selain itu juga berfungsi sebagai aktivator enzim esensial dalam reaksi fotosintesis.

2.4 Pupuk KNO_3

Kalium nitrat atau yang disebut KNO_3 mengandung dua unsur hara yang dibutuhkan tanaman dalam proses respirasi dan fotosintesis, namun jika kekurangan kandungan kalium pada tanaman dapat menyebabkan daun menjadi kuning, batang menjadi lemah dan rentan terserang hama penyakit. KNO_3 merupakan pupuk majemuk N, P dan K dengan kandungan nitrogen sebesar 15% dan kandungan kalium sebesar 44% (Hanif dan Ashari, 2018). Penggunaan pupuk KNO_3 dapat digunakan sebagai tambahan pupuk KCl yang selama ini digunakan karena KCl hanya mengandung kalium dan klorida. Meski kandungan K_2O dalam KCl lebih besar yaitu 60% namun klorida yang terdapat dalam KCl merupakan unsur hara mikro dimana bila bentuk Cl lebih dari 0,1% bagi tanaman pada umumnya akan menimbulkan keracunan (Hanafiah, 2007). Pupuk ini sangat efektif digunakan karena kandungan K_2O pada KNO_3 cukup besar antara 45–46% dan kandungan N sebesar 13%. Kalium berfungsi untuk memperbaiki kualitas buah pada masa generatif tanaman (Marschner, 2012). Gandawijaya (1980) (Humphries dan Wheeler, 1993) melaporkan bahwa 1.010 ppm KNO_3

diperlukan untuk pembentukan pucuk dan 515 ppm KNO_3 untuk pembentukan akar. Ada beberapa faktor internal yang mempengaruhi bentuk daun, yaitu bentuk primordia daun, jumlah dan arah pembelahan, pemanjangan, dan pembesaran sel

