I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kelapa sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) merupakan tanaman komoditas utama perkebunan Indonesia, karena nilai ekonominya yang tinggi. Perkebunan kelapa sawit di Indonesia saat ini berkembang sangat pesat. Menurut data Direktorat Jendral Perkebunan, pada tahun 2011 luas areal perkebunan kelapa sawit Indonesia adalah 8.992.824 ha, yang pada tahun 2012 meningkat menjadi 9.572.715 ha dengan tingkat pertumbuhan sebesar 6,45% dan juga produksi CPO tahun 2013 yang sangat tinggi yaitu 21,2 juta ton atau naik 16 % dibandingkan tahun 2012 (Anonim, 2013).

Tingginya sumber daya lahan dan tenaga kerja yang dimiliki mendukung Indonesia untuk menjadi produsen utama dunia dalam jangka pendek dan menengah selama pemerintahan tetap stabil dan efektif sehingga dapat diasumsikan bahwa Indonesia diperdiksi akan menjadi produsen terbesar selama tahun 2010-2015 dan pada tahun 2020 akan memproduksi 44% dari total produksi minyak sawit dunia (Corley*and* Tinker, 2003).

Tanaman kelapa sawit memiliki respon yang sangat baik terhadap kondisi lingkungan hidup dan perlakuan yang diberikan. Seperti tanaman budidaya lainnya, kelapa sawit juga membutuhkan kondisi tumbuh yang baik agar potensi produksinya dapat dikeluarkan secara maksimal. Faktor utama lingkungan tumbuh yang perlu diperhatikan adalah iklim serta keadaan fisik

dan kesuburan tanah, disamping faktor lain seperti genetis tanaman, perlakuan yang diberikan dan pemeliharaan tanaman itu sendiri.

Pembibitan kelapa sawit merupakan titik awal yang menentukan masa depan pertumbuhan tanaman kelapa sawit selama umur ekonomisnya. Bibit yang unggul merupakan modal dasar untuk mencapai produktivitas yang tinggi dan standar bibit yang baik dapat dilihat dari diameter batang yang tegap, tinggi bibit yang jagur, jumlah daun yang cukup dan tidak terserang hama dan penyakit.

Pertumbuhan yang baik dan tingkat produksi yang tinggi ditentukan juga oleh kualitas bahan tanam (benih). Benih merupakan investasi bagi perkebunan yang akan menentukan besarnya keuntungan perusahaan di masa depan. Benih kelapa sawit yang dipergunakan adalah benih hibrida yang merupakan hasil persilangan antara Dura terpilih dari kebun induk dan Pisifera terpilih melalui kegiatan pemuliaan. Varietas unggul kelapa sawit dihasilkan melalui prinsip reproduksi dengan melakukan persilangan antara tetua yang telah diketahui mempunyai daya gabung berdasarkan hasil pengujian progeni dengan mengikuti prosedur seleksi RRS (*Reciprocal Recurrent Selection*) (Mangoensoekarjo dan Tojib, 2008).

Produksi benih bersertifikat dihasilkan oleh institusi penghasil benih. Menurut SK Menteri Pertanian Nomor KB.320/261/Kpts/5/1984, institusi penjual kecambah berlegitimasi di Indonesia yaitu PPP Marihat, PPP Medan

(RISPA), PT. Socfindo, OSPG Topaz (Asian Agri), Dami Mas (SMART), dan Sriwijaya (Selapan Jaya) (Pahan, 2006).

PT. Dami Mas Sejahtera atau Dami Mas Seed Estate (SMART) berdiri sejak 1996. Merupakan perusahaan *joint venture* antara Sinar Mas *Agribusiness and Food* dengan *Dami Oil Palm Research Station* (DOPRS), Papua New Guinea, yang bergerak di bidang produksi benih sawit unggulan. Benih Dami Mas berasal dari persilangan antara 20 tetua Deli Dura dengan 5 tetua jantan Avros Pisifera yang telah diuji dalam serangkaian pengujian progeni di Papua New Guinea dan beberapa perkebunan di Indonesia. Benih unggul Dami Mas telah mendapat izin pelepasan Varietas pada tanggal 14 Februari 2003 berdasarkan Surat Keputusan Mentri Pertanian Republik Indonesia Nomor 138/KPTS/TP.240/2/2003. Dami Mas Sejahtera menjadi salah satu pemasok terbaik benih DxP dengan potensi produksi pertahun mencapai 24 juta kecambah. Keberhasilan PT Dami Mas Sejahtera tidak lepas dari dukungan R & D SMART *Research Institute* (SMATRI) dan Divisi *Plant Production and Biotechnology* serta komitmennya untuk memperolah standar mutu terbaik melalui penerapan prosedur pengendalian mutu yang ketat dalam proses produksi benih DXP. Benih DxP Dami Mas terkenal karena hasil awal dan rasio ekstraksi minyaknya yang tinggi (dua sifat paling penting yang banyak dicari oleh pemilik perkebunan kelapa sawit) (Anonim, 2014).

Varietas yang telah dilepas berasal dari progeni yang berbeda-beda. Dura Deli yang digunakan telah mengalami seleksi lanjut di *Dami Oil Palm Research Station*. Pisifera yang digunakan dalam program pemuliaan merupakan turunan dari DM 742 dan DM 743, dan hasil *sib crosses* keturunan BM 119. Populasi Dura dan Pisifera yang digunakan dalam program pemuliaan di PT. Dami Mas Sejahtera tersebut merupakan hasil proses seleksi yang panjang dan telah mengalami perbaikan dari generasi ke generasi sejak tahun 1920 (Asmono, 2006).

Penampilan tumbuh suatu bibit kelapa sawit tergantung pada interaksi dan adaptasi dari faktor genotip dan lingkungan. Penampilan genotip dari suatu bibit kelapa sawit tergantung pada faktor lingkungan seperti tipe tanah, kesuburan tanah, dan curah hujan. Mengukur interaksi antara genotip dan lingkungan adalah penting bagi strategi pemuliaan untuk melepaskan genotip yang mempunyai adaptasi yang cukup bagi lingkungan tumbuh tertentu dan menghasilkan produktivitas yang tinggi dalam hasil (Raffi *et al*, 2002 dalam Dachban, 2006).

Salah satu faktor lingkungan adalah kondisi ketersediaan nutrisi dalam tanah yang dikendalikan melalui kegiatan pemupukan. Dewasa ini sudah disadari pentingnya kecukupan suplai nutrisi bagi tanaman untuk memastikan produksi tanaman yang efisien. Peneliti secara kontinyu berupaya mengatasi masalah kekurangan nutrisi begitu juga peningkatan praktek menejemen

sehingga produktivitas bisa mendekati batas genetik dari tanaman budidaya (Tisdale *and* Nelson, 1975).

Faktor genetik dan lingkungan saling terkait dalam mempengaruhi pertumbuhan tanaman di lapangan. Sebagai faktor genetik, progeni yang berbeda tetua mempunyai genetik yang berbeda. Pengujian terhadap progeni kelapa sawit sangat penting untuk mengetahui pengaruh tiap progeni terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit dan pengaruhnya dalam efektifitas penyerapan unsur hara sehingga dapat diketahui progeni yang efektif dalam menyerap unsur N. Kesesuaian interaksi genetik dan lingkungan dianggap penting, maka membiakkan genotip dengan adatasi lokal merupakan tujuan untuk pemuliaan saat ini.

B. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh dosis N terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery.
2. Untuk mengetahui pengaruh progeni terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit di main nursery.
3. Untuk mengetahui pengaruh pupuk N terhadap pertumbuhan bibit kelapa sawit yang berbeda progeni.

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi kepada perusahaan perkebunan khususnya PT. SMART TBK terhadap pemilihan progeni yang mampu beradaptasi dan efektif dalam menyerap unsur nitrogen.