BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Tanaman jati (*Tectona grandis* L.) merupakan tanaman yang sudah banyak diketahui oleh masyarakat luas dan menjadi kayu komersil yang bernilai tinggi karena banyak digunakan sebagai bahan bangunan maupun perabot seperti kursi dan lainnya. Kayu jati konvensional memiliki harga yang tinggi dan berasal dari tegakan jati yang sudah tua dan memiliki kualitas kayu unggul. Jati konvensional yang sudah tua membutuhkan waktu panen yang lama, sehingga akan berpengaruh pada permintaan pasar. Karena hal ini pihak perhutani melakukan sebuah terobosan untuk mempercepat umur panen dari jati konvensional. Jati Plus Perhutani (JPP) merupakan tanaman jati cepat tumbuh yang dikembangkan oleh Pusat Penelitian dan Pengembangan Perum Perhutani melalui serangkaian kegiatan pemuliaan pohon. Pada umur yang sama diameter pohon jati super ini lebih besar dibandingkan diameter pohon jati konvensional.

JPP memiliki pertumbuhan yang cepat dibandingkan jati konvensional. Pertumbuhan JPP yang cepat membutuhkan banyak nutrisi yang banyak di dalam tanah. Ketersediaan nutrisi atau hara di dalam tanah membantu pertumbuhan JPP, jika ketersediaan unsur hara di dalam tanah kurang atau berlebihan akan mempengaruhi pertumbuhan JPP. Kelebihan unsur hara akan menjadi racun bagi tanaman dan kekurangan unsur hara akan mengganggu metabolisme pada tanaman.

Faktor yang mendukung pertumbuhan optimal tanaman dan produksi mereka adalah ketersediaan unsur hara yang mencukupi di dalam tanah. Jika tanah tidak mampu menyediakan jumlah unsur hara yang mencukupi bagi tanaman, maka diperlukan pemberian pupuk untuk mengatasi kekurangan tersebut. Di lingkungan alamiah, tanaman hanya menerima nutrisi dari seresah daun. Seresah daun di hutan memainkan peran penting dalam menjaga produktivitas dan kelestarian hutan, selain membantu mengendalikan erosi dan memengaruhi daur hidrologi serta ketersediaan unsur hara, juga berperan sebagai penyerap karbon. Kandungan unsur hara dalam seresah atau daun dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti spesies tanaman, faktor genetik, bahan asal tanaman, kondisi tanah dan iklim.

Tanaman jati plus perhutani (JPP) membutuhkan nutrisi atau unsur hara tanaman baik unsur hara makro maupun mikro dalam proses pertumbuhan tanaman. Menurut (Sumarna, 2007) unsur kimia pokok yang penting dalam mendukung pertumbuhan jati yaitu kalsium (Ca), Fosfor (P), Kalium (K), Nitrogen (N). Sumber hara hutan jati alam juga ditentukan oleh potensi dan kapasitas bahan organik dari seresah hutan serta tingkat kecepatan proses humufikasi. Lebih lanjut disebutkan oleh Tini dan Amri (2002) bahwa salah satu unsur hara yang diserap dalam jumlah besar dan menentukan kualitas jati adalah kalsium (Ca). Unsur hara makro yang dibutuhkan seperti Nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), magnesium (Mg), dan Sulfur (S). Sedangkan unsur hara mikro dibutuhkan relatif sedikit seperti boron (B), besi (Fe), mangan (Mn), dan seng (Zn).

Ketersediaan unsur hara makro dan mikro dalam tanah berbeda-beda tergantung pada tempat tumbuhnya tanaman. Pohon jati merupakan jenis pohon yang pertumbuhannya menyesuaikan habitatnya, baik habitat yang berada di dataran rendah maupun dataran tinggi. Untuk jati, tingkat kesuburan tanah dapat berbeda dilihat dari tempat tumbuhnya (Mpapa, 2016). Unsur hara yang dibutuhkan dalam pertumbuhan suatu tanaman yang cukup banyak baik hara makro maupun hara mikro yang diperoleh dari alam maupun pupuk yang sengaja ditambahkan ke dalam tanah. Ketersediaan hara mineral makro dan mikro tersebut sangat penting karena setiap zat mempunyai kegunaan yang berbeda-beda (Lazar & Zeiger, 2003).

Ketersediaan unsur hara dapat dilihat melalui tingkat produktivitas lahan, yang mana semakin tinggi produktivitas lahan maka akan semakin seimbang tingkat ketersediaan unsur hara di dalamnya. Produktivitas lahan JPP memiliki keterkaitan dengan produktivitas tanaman jati plus perhutani, oleh karena itu produktivitas lahan perlu diperhatikan terlebih lahan tersebut digunakan secara berulang. Penyebab penurunan produktivitas lahan diantaranya : a) ketidakseimbangan kadar hara dalam tanah; b) pengurasan dan defisit hara; c) penurunan kadar bahan organik tanah; d) pendangkalan lapisan tapak bajak; e) pencemaran oleh bahan agrokimia atau limbah; f) penurunan populasi dan aktivitas mikroba; dan g) salinasi/alkalinasi (Hartatik et al., 2015).

Pentingnya keseimbangan nutrisi menjadi fokus dalam penelitian yang bertujuan untuk memeriksa unsur hara mikro dalam tegakan jati yang

berumur 10 tahun di perhutani. Metode yang paling tepat untuk mengukur keseimbangan unsur hara mikro dalam tanah adalah Diagnosis Recommendation Integrated System (DRIS). DRIS digunakan untuk mengevaluasi kebutuhan unsur hara bagi tanaman secara komprehensif, dengan tujuan mencapai komposisi nutrisi yang optimal untuk meningkatkan produksi dan kualitas hasil tanaman. Prinsip dasar dari konsep DRIS adalah mengevaluasi keseimbangan nutrisi secara menyeluruh, yang berdampak pada produksi tanaman yang tinggi. Dengan menganalisis rasio unsur hara satu terhadap yang lain, DRIS dapat mengidentifikasi unsur hara yang paling membatasi produksi tanaman, serta mengoreksi kekurangan nutrisi secara efektif. Selain itu, metode DRIS juga mampu mendeteksi kekurangan nutrisi pada tanaman yang masih muda (berumur <5 minggu) dan menjelaskan respons tanaman terhadap kondisi nutrisi tersebut (Mahbub, 2015).

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, pada petak 12G RPH Rejosari belum pernah dilakukan analisis tentang ketersediaan dan keseimbangan unsur hara mikro, maka dapat dirumuskan masalah pada petak tersebut yaitu tentang kondisi ketersediaan unsur hara mikro pada tanaman jati, serta keseimbangan hara mikro (Fe, Zn, Mn dan B) pada petak 12G RPH Rejosari, BKPH Sengguruh, KPH Malang kawasan Jati Plus Perhutani (JPP).

1.3.Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis kandungan Unsur Hara Mikro pada tanaman jati dan keseimbangan masing-masing unsur hara Fe, Zn, Mn, dan B pada kawasan Jati Plus Perhutani (JPP) di petak 12G RPH Rejosari, BKPH Sengguruh, KPH Malang.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai keseimbangan kebutuhan unsur hara mikro pada tegakan jati plus perhutani (JPP), serta juga diharapkan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan secara teoritis dipelajari didunia pendidikan. Bagi penulis penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana yang bermanfaat dalam mengimplementasikan pengetahuan penulis tentang unsur hara, jati plus perhutani (JPP) dan metode DRIS. Bagi peneliti selanjutnya penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teori mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi keseimbangan unsur hara mikro. Bagi instansi terkait penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk tindakan silvikultur yang efisien dan efektif.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini yakni menduga adanya ketidakseimbangan unsur hara mikro (Fe, Zn, Mn, dan B) pada tegakan jati plus perhutani.