

BAB I PENDAHULUAN

A.Latar Belakang

Nilam (*Pogostemon* sp.) termasuk family *Labiata* dan umumnya dikenal dengan nama patchouli, tumbuh berupa semak setinggi kurang lebih 1 meter, baik di dataran tinggi maupun di dataran rendah. Tanaman ini merupakan tanaman perdu wangi berdaun halus dan berbatang segi empat pada saat muda dan saat berumur 6 bulan batangnya akan membulat dan mengayu.

Tanaman nilam merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri. Minyak atsiri dihasilkan melalui proses penyulingan daun-daunnya yang telah dikeringkan. Dibandingkan dengan tanaman penghasil minyak atsiri yang lain, nilam mempunyai keunggulan tersendiri sebagai unsur pengikat terbaik untuk wewangian (parfum). Hal ini disebabkan karena daya lekatnya yang kuat sehingga aroma wangi tidak mudah hilang tercuci atau menguap, dapat larut dalam alkohol dan dapat dicampur dengan minyak eteris lainnya (Sup, 1993 *cit* Widiastuti, 2013).

Di Indonesia, terdapat tiga jenis nilam yang dibudidayakan oleh petani, yaitu nilam Aceh, nilam sabun, dan nilam Jawa (Ditjenbun, 2006). Nilam Aceh adalah jenis yang paling banyak dibudidayakan dibandingkan kedua jenis lainnya karena hasil minyaknya yang tinggi. Nilam Aceh banyak dibudidayakan di beberapa daerah seperti Sumatera Utara (Tapanuli Utara, Simalungun), Aceh (Tapak Tuan, Gayo), Sumatera Barat (Pasaman Barat), Jawa Tengah (Rempoah, Batu Raden, Yogyakarta (Sleman), dan Jawa Barat (Majalengka) (Krismawati, 2005). Ditjenbun (2007)*cit* Wahyuno (2010) menambahkan di Indonesia terdapat ± 35.561 KK yang membudidayakan nilam, dengan luas areal penanaman mencapai 22.150 ha, yang tersebar di 12 propinsi yaitu: NAD, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Riau, Jambi, Sumatera Selatan, Bengkulu, Lampung, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, dan Jawa Timur.

Tanaman nilam jarang berbunga bahkan tidak pernah berbunga. Oleh karena itu, bahan perbanyakannya nilam sampai saat ini diperoleh secara vegetatif yaitu dengan setek. Setek dapat berasal dari batang (Rukmana, 2004) ataupun dari pucuk (Mangun *et al.*, 2012).

Setek nilam tersebut dapat ditanam langsung dikebun, namun memerlukan bahan setek yang banyak karena tingkat pertumbuhan tanaman kurang baik, bahkan banyak kemungkinan setek yang mati. Cara terbaik untuk menghemat bahan setek adalah dengan melakukan pembibitan terlebih dahulu sebelum ditanam ke lahan atau kebun. Menurut Santoso (2007), pembibitan nilam dapat dilakukan di polibag. Keuntungan pembibitan di polibag antara lain lebih mudah dalam perawatan dan pengontrolan, menghemat penggunaan bibit serta dapat mengurangi resiko kematian akibat pemindahan ke kebun atau lahan.

Setek yang mampu membentuk akar merupakan parameter utama dalam keberhasilan perbanyakan tanaman secara vegetatif. Setek yang berhasil membentuk perakaran ini salah satunya dipengaruhi oleh bagian tanaman yang digunakan sebagai bahan setek. Hal tersebut berhubungan dengan kandungan berbagai zat yang berperan dalam pembentukan akar dan tunas seperti auksin, karbohidrat, dan nitrogen yang tersimpan dalam jaringan tanaman tersebut (Syakir *et al*, 1992 *cit* Suwandiyati 2009).

Selain itu, ketersediaan hormon tumbuh, khususnya auksin juga akan mempengaruhi keberhasilan setek membentuk akar. Dalam setek batang nilam meskipun terdapat auksin endogen, tetapi konsentrasi auksin endogen yang terdapat dalam tanaman tersebut tidak mampu untuk mempercepat pertumbuhan akar, sehingga pengambilan nutrisi menjadi rendah. Pengambilan nutrisi yang rendah menyebabkan kurangnya nutrisi yang masuk untuk menggantikan cadangan yang telah habis, sehingga tanaman tersebut akan mati.

Tanaman nilam dapat tumbuh pada semua jenis tanah. Namun apabila ditanam pada lahan marginal diperlukan pemeliharaan yang lebih intensif. Pada umumnya tanah marginal merupakan salah satu tanah yang bermasalah, penyebarannya mencapai luas sekitar 45.794 juta ha atau 25% dari wilayah daratan Indonesia yang tersebar di Sumatera, Kalimantan, Sulawesi, Jawa, dan Irian Jaya (Subagyo *et al*, 2004). Pemerintah memprioritaskan jenis tanah ini untuk perluasan areal pertanian di Indonesia, meskipun mempunyai sifat fisika, kimia, dan biologi tanah yang kurang menguntungkan bagi pertumbuhan tanaman (Husin, 1992). Salah satu jenis tanah marginal adalah Ultisol yang dicirikan oleh reaksi tanah masam, kandungan Al tinggi, unsur hara rendah, sehingga perlu

diberikan pengapuran, pemberian bahan organik, pemupukan, serta pengelolaan yang baik agar tanah ini menjadi lebih produktif (Hardjowigeno, 2003).

Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tanah jenis Ultisol adalah melalui pemanfaatan mikroorganisme tanah sejenis jamur yang dapat bekerja sama dengan akar tanaman dalam menyerap unsur hara. Jamur tersebut dinamakan Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) yang dapat bersimbiosis dengan akar dan mempunyai peranan yang penting dalam pertumbuhan tanaman, baik secara ekologis maupun agronomis. Peran tersebut diantaranya adalah meningkatkan serapan fosfor (P) dan unsur hara lainnya, seperti N, K, Zn, Co, S dan Mo dari dalam tanah, meningkatkan ketahanan terhadap kekeringan, memperbaiki agregasi tanah, meningkatkan pertumbuhan mikroba tanah yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman inang serta melindungi tanaman dari infeksi patogen akar (Sukarno, 2003).

Kelebihan lain dari asosiasi antara FMA dan tanaman diantaranya adalah FMA dapat menghasilkan hormon pertumbuhan seperti auksin yang sangat berperan penting dalam pertumbuhan setek. Auksin itu sendiri banyak dihasilkan pada jaringan-jaringan meristem seperti pucuk dan tunas. Perakaran yang muncul pada setek terjadi akibat dorongan oleh auksin yang berasal dari tunas dan daun. Kadar auksin yang terdapat pada bahan setek bervariasi sehingga hormon yang dihasilkan oleh diharapkan dapat membantu setek untuk membentuk perakaran lebih cepat dibandingkan dengan tanaman yang tidak diinokulasi FMA.

Hasil penelitian pada berbagai lahan marginal di Indonesia menunjukkan bahwa aplikasi pupuk biologis seperti Fungi Mikoriza Arbuskula (*Glomus* sp. dan *Gigaspora* sp.) dapat meningkatkan produksi berbagai tanaman seperti kedelai, kacang tanah, tomat, dan padi serta ketersediaan hara bagi tanaman antara 20 – 100% (Simarmata dan Herdiani, 2004).

Pada percobaan tanaman nilam, bibit nilam berupa setek ditanam sepanjang 20 cm ke dalam lubang tanam yang sudah diberi propagul FMA. Propagul berisi spora, hifa, dan akar tanaman terinfeksi terdiri dari jenis *Glomus*, *Gigaspora*, *Acaulospora*, dan *Scutellospora*. Pencampuran itu bertujuan untuk mempertinggi daya kerja FMA karena setiap cendawan mempunyai kelebihan dan

kekurangan. Jenis *Gigaspora* dan *Acaulospora*, misalnya, berukuran besar dan adaptif di tanah ber-pH rendah. Sedangkan jenis *Glomus* bekerja lebih baik pada kondisi netral sampai agak basa (Trubus, 2012).

Berdasarkan uraian di atas penulis telah melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Bahan Setek dan Beberapa Jenis Fungi Mikoriza Arbuskula (FMA) Terhadap Pertumbuhan Bibit Nilam (*Pogostemon cablin* Benth.) Pada Ultisol”**.

B.Hipotesis

- a. Adanya ketergantungan antara bahan setek tanaman nilam dengan Fungi Mikoriza Arbuskula jenis tertentu.
- b. Penggunaan bahan setek yang berbeda akan menghasilkan pertumbuhan bibit yang berbeda.
- c. Fungi Mikoriza Arbuskula jenis tertentu mampu meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman nilam pada Ultisol.

C.Tujuan

- a. Untuk memperoleh ketergantungan antara bahan setek tanaman nilam dan beberapa jenis Fungi Mikoriza Arbuskula.
- b. Untuk mengetahui pertumbuhan bahan setek tanaman nilam yang terbaik.
- c. Untuk mengetahui jenis Fungi Mikoriza Arbuskula yang efektif meningkatkan pertumbuhan bibit tanaman nilam.