

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman Sereh Wangi (*Cymbopogon nardus* L) adalah salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang tergolong kedalam family Gramineae (rerumputan). Minyak atsiri yang dihasilkan oleh sereh wangi dari Indonesia dalam dunia perdagangan dikenal dengan nama *Citronellal Oil of Java*, yang berasal dari tipe Mahapengiri. Tanaman ini menghasilkan minyak atsiri yang lebih dikenal dengan minyak eteris atau minyak terbang.

Persentase kandungan sitronellal dan geraniol merupakan komponen penting yang harus menjadi standar mutu dari minyak atsiri yang diperdagangkan, karena minyak atsiri merupakan bahan baku penting untuk berbagai jenis industri. Pada umumnya minyak atsiri digunakan sebagai bahan baku untuk desinfektans, pewangi sabun, parfum, kosmetik, peningkatan oktan bahan bakar minyak, dan flavoring agent. Apabila kedua persentase senyawa tersebut rendah, maka tidak dapat diekspor ke luar negeri.

Mutu minyak atsiri yang dihasilkan oleh tipe Mahapengiri telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-3953-1995 dengan kadar sitronellal minimum 35% dan geraniol minimum 85%. Sedangkan minyak atsiri pada tipe Lenabatu hanya mengandung 15% sitronellal dan 55-65% geraniol. Minyak tipe Mahapengiri mengandung 30-45% sitronellal dan 80-97% geraniol menurut Somaatmaja 1973 dalam Cheppy dan Rudiana (2013).

Saat ini kebutuhan dunia akan minyak atsiri mencapai 2000-2500 ton setiap tahunnya. Sebagai salah satu negara penghasil minyak atsiri, Indonesia hanya mampu memproduksi sekitar 10% dari kebutuhan dunia atau sekitar 200-250 ton per tahun. Peningkatan kebutuhan akan produk ini terjadi setiap tahun, hal ini dikarenakan pertambahan populasi manusia dan kemajuan teknologi industri yang dapat menghasilkan berbagai macam produk baru. Diperkirakan peningkatan sekitar 3-5% akan terjadi pada permintaan pasar internasional. Dilihat dari potensi sereh wangi di pasar internasional, dan permintaan yang cenderung meningkat setiap tahunnya. Hal ini menjadikan minyak atsiri sebagai peluang yang baik bagi Indonesia.

Di Indonesia luas pertanaman serih wangi masih sangat sedikit. Menurut data BPS (2015), dari keseluruhan luas lahan kering yang terdapat di Indonesia hanya 19.000 Ha atau sekitar 0,012% yang ditanami serih wangi. Cukup luasnya lahan kering yang terdapat di Indonesia menjadikan budidaya serih wangi sebagai potensi yang baik untuk diusahakan menjadi lahan pertanian yang bernilai ekonomis.

Dari pertanaman serih wangi yang di budidayakan pada lahan kering, serih wangi hanya mampu menghasilkan rendemen minyak atsiri sekitar 0,6-1,2%. Hal ini menunjukkan bahwa masih rendahnya hasil rendemen yang diproduksi oleh serih wangi dibandingkan dengan rendemen minyak atsiri yang dihasilkan oleh tanaman nilam sebesar 2- 4,23% (Yuhono dan Sintha, 2006), daun jeruk purut 13,39% (Safaatul dan Prima, 2010) dan bunga cengkeh 8,6% (Henny *et al.*, 2013). Hal ini diperkirakan terjadi karena sistem perakaran serih wangi yang hanya mampu tumbuh dan berkembang pada sekitar lapisan atas tanah. Disamping itu, lahan kering yang menjadi tempat tumbuh tanaman ini juga mempunyai banyak faktor pembatas seperti rendahnya kandungan air dan unsur hara yang tersedia bagi tanaman yang akan menghambat pertumbuhan tanaman ini.

Lahan kering merupakan salah satu lahan marginal yang ada di Indonesia. Lahan kering mempunyai begitu banyak masalah yang menjadi faktor pembatas bagi pertanaman di Indonesia. Salah satu jenis tanah yang merupakan bagian terluas dari lahan kering di Indonesia adalah tanah ultisol. Ultisol merupakan salah satu jenis tanah di Indonesia yang mempunyai sebaran luas mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia (Prasetyo dan Suriadikarta, 2006).

Upaya peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman yang dibudidayakan pada lahan ultisol telah banyak dilakukan, diantaranya seperti penambahan dosis pupuk kandang yang di input ke dalam tanah, pemberian pupuk kimia sintetik seperti SP-36, Urea, KCL serta pemberian kapur, akan tetapi hal ini dinilai tidak efektif dan efisien sampai sekarang ini.

Salah satu upaya untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi dari tanaman ini yaitu pemanfaatan Fungi Mikoriza Arbuskular (FMA). FMA

merupakan simbiosis antara jamur tanah dengan akar tanaman, yang mana jamur tidak mampu tumbuh dan berkembang biak bila tidak berada atau bersimbiosis dengan tanaman inang (Obligat) (Smith dan Read, 1997).

Fungi Mikoriza dapat menghasilkan enzim *fosfatase*, yang dapat melarutkan unsur P yang terikat didalam tanah, P (Posfat) merupakan unsur hara makro esensial yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar. Apabila ketersediaan P sedikit didalam tanah, hal ini akan menjadi sesuatu hal yang menyebabkan rendahnya kemampuan tanaman untuk tumbuh dan berkembang. *Brundet et al* (1996) menyatakan bahwa Mikoriza akan membentuk suatu jalinan hifa eksternal yang mampu tumbuh dan berkembang lebih luas di dalam tanah, dari jaringan hifa inilah proses serapan air dan unsur hara akan terjadi.

Setiap jenis mikoriza yang ditemukan memiliki ciri-ciri yang berbeda sehingga kemampuan untuk beradaptasi terhadap lingkungan dan tumbuhan inang juga berbeda. Perbedaan sifat tersebut akan mempengaruhi jumlah spora, sifat fisik, pH tanah serta kemampuan menginfeksi akar tumbuhan inang (Tommerup, 1994). Jenis mikoriza *Acaulospora sp* toleran terhadap tanah-tanah masam dan Aluminium (Al) tinggi (Tommerup, 1994). Mikoriza jenis *Acaulospora sp* lebih banyak dijumpai pada tanah-tanah masam (Clark, 1997). Dari karakteristik tingkat adaptasi tersebut, *Acaulospora sp* memiliki kemampuan untuk dikembangkan pada tanah ultisol.

Menurut Gonzalo dan Miguel (2006), asosiasi antara fungi mikoriza dengan perakaran tumbuhan bersifat mutualisme yaitu keduanya saling menguntungkan. Fungi mikoriza dapat memanfaatkan eksudat akar tumbuhan sebagai sumber karbon dan energi, sedangkan tumbuhan lebih mudah menyerap unsur hara, khususnya unsur hara P (Preston, 2007).

B. Rumusan Masalah

Penelitian yang dilaksanakan ini didasari oleh beberapa pokok permasalahan diantaranya:

1. Bagaimanakah interaksi antara pemberian mikoriza *Acaulospora sp* dan tingkat pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sereh wangi.
2. Bagaimanakah pengaruh pemberian mikoriza *Acaulospora sp* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sereh wangi.

3. Bagaimanakah pengaruh tingkat pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sereh wangi.

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui interaksi yang terbaik antara pemberian mikoriza *Acaulospora sp* dan tingkat pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sereh wangi
2. Mengetahui pengaruh pemberian mikoriza *Acaulospora sp* yang terbaik terhadap hasil dan pertumbuhan tanaman.
3. Mengetahui pengaruh tingkat pemberian air yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sereh wangi.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Dari segi keilmuan diharapkan dapat memberikan informasi tentang :
 - a. Interaksi antara pemberian mikoriza *Acaulospora sp* dengan pengaruh tingkat pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sereh wangi.
 - b. Pengaruh pemberian mikoriza jenis *Acaulospora sp* terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil dari tanaman sereh wangi.
 - c. Pengaruh tingkat pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sereh wangi.
2. Secara praktik diharapkan dapat digunakan sebagai rujukan untuk budidaya tanaman sereh wangi pada lahan ultisol oleh petani.
3. Menjadikan tanaman sereh wangi yang bersimbiosis dengan mikoriza sebagai alternatif tanaman di lahan ultisol.

E. Hipotesis

1. Ada interaksi antara pemberian mikoriza *Acaulospora sp* dan tingkat pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L).
2. Ada pengaruh pemberian mikoriza jenis *Acaulospora sp* terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L).
3. Ada pengaruh tingkat pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L).