

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) merupakan tanaman dari kelompok *Graminae* yang menghasilkan minyak atsiri dikenal dengan nama *Citronella oil* yang mengandung dua senyawa penting yaitu Sitronellal dan Geraniol. Senyawa ini merupakan bahan utama untuk pembuatan ester, parfum dan kosmetik, selain itu juga digunakan sebagai bahan untuk pembuatan insektisida, nematisida, anti jamur, anti bakteri, dan hama gudang (Swasono *et al.*, 2015). Serai wangi dikenal dengan 2 tipe yaitu tipe Lenabatu dan Mahapengiri. Tanaman serai wangi Lenabatu, berasal dari tanaman *Cymbopogon nardus* Rendle sedangkan tipe Mahapengiri, berasal dari *Cymbopogon winterianus* Jowitt atau *Java Citronella oil* (Sriyadi, 2012).

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

Indonesia memiliki potensi cukup bagus untuk tanaman serai wangi, karena mempunyai peluang yang baik untuk meningkatkan produksi dalam negeri sebagai bahan baku industri. Indonesia memiliki lahan yang cukup luas diantaranya lahan marginal yang dapat dijadikan sebagai tempat budidaya tanaman serai wangi. Salah satu contoh lahan marginal yaitu tanah ultisol. Ultisol merupakan salah satu jenis tanah marginal di Indonesia yang mempunyai sebaran luas mencapai 45.794.000 ha atau sekitar 25% dari total luas daratan Indonesia (Subagyo *et al.*, 2004). Cukup luasnya lahan marginal yang terdapat di Indonesia menjadikan budidaya serai wangi sebagai potensi yang baik untuk diusahakan menjadi lahan pertanian yang bernilai ekonomis.

Tanah ultisol mempunyai tingkat kesuburan rendah sehingga memiliki keterbatasan dalam menyediakan unsur hara bagi pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Menurut Prasetyo dan Suriadikarta (2006) tanah ultisol memiliki keterbatasan seperti kekurangan dalam kesuburan tanah, kandungan bahan organik rendah, kemasaman tanah yang tinggi, pH berkisar rata-rata $< 4,50$ dan miskin kandungan hara makro terutama P, K, Ca dan Mg.

Lahan marginal menjadikan rendemen minyak atsiri serai wangi masih rendah dibandingkan dengan rendemen minyak atsiri serai wangi di lahan yang subur, dimana rendemen minyak atsiri serai wangi di lahan marginal hanya mampu menghasilkan 0,3% (Udawaty *et al.*, 2019). Sedangkan rendemen minyak atsiri serai wangi di lahan yang subur mampu menghasilkan sekitar 0,8 - 1,0% . Hal ini diduga karena sistem perakaran tanaman serai wangi yang hanya tumbuh dan berkembang pada sekitar lapisan atas tanah. Selain itu, lahan marginal dengan jenis tanah ultisol yang menjadi tempat budidaya tanaman serai wangi juga mempunyai banyak faktor pembatas seperti rendahnya kandungan air dan unsur hara yang tersedia bagi tanaman yang akan menghambat pertumbuhan tanaman serai wangi.

Pemupukan dan pemberian bahan organik merupakan upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi. Salah satu bahan organik yang dapat digunakan adalah *cocopeat*. *Cocopeat* merupakan *natural soil conditioner*, yang memiliki pH 5 - 6, dapat memperbaiki struktur tanah, tekstur tanah, aerasi, dan meningkatkan daya jerap tanah terhadap air (Cresswell, 1992). Selain itu, untuk mengatasi masalah pada tanah ultisol sehingga bisa dimanfaatkan untuk budidaya tanaman serai wangi adalah dengan pemberian agen hayati seperti Fungi Mikoriza Arbuskular.

Menurut Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2007) Fungi Mikoriza Arbuskular merupakan organisme dari golongan jamur yang berasosiasi atau bersimbiosis mutualisme antara jamur dengan akar tanaman. Penggunaan Fungi Mikoriza Arbuskular sebagai agen hayati dalam bidang pertanian dapat memperbaiki pertumbuhan, produktivitas, dan kualitas tanaman tanpa menurunkan kualitas ekosistem tanah. Selain itu, Fungi Mikoriza Arbuskular mempunyai manfaat yang penting dalam pertumbuhan tanaman, baik secara ekologis maupun agronomis. Adapun manfaat Fungi Mikoriza Arbuskular bagi pertumbuhan dan

perkembangan tanaman sebagai inangnya adalah meningkatkan penyerapan unsur hara, sebagai pelindung dari patogen akar, mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap kekeringan dan meningkatkan hormon pemacu tumbuh (Prihastuti, 2007).

Jenis Fungi Mikoriza Arbuskular 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). Fungi Mikoriza Arbuskular jenis *Glomus sp* dari berbagai lokasi menunjukkan bahwa genus *Glomus sp* umumnya mempunyai kerapatan spora yang relatif tinggi dibandingkan dengan genus lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian Nadarajah dan Nawawi (1999) yang menyatakan bahwa kerapatan spora paling tinggi di lahan perkebunan di Malaysia ialah *Glomus fasciculatum* dengan 32 spora dalam 100 g tanah. Hal yang sama juga ditemukan pada tanah tegakan pohon manggis (*Garcinia mangostana* L.) yang didominasi oleh *Glomus etunicatum* dengan total 857 spora dalam 100 g tanah (Silviana *et al.*, 1999).

Munawaroh *et al.*, (2020) menyatakan bahwa pemberian Fungi Mikoriza Arbuskular 45 g/tanaman pada tanaman padi memberikan hasil yang baik dalam meningkatkan jumlah anakan produktif, panjang malai, jumlah cabang malai dan berat gabah kering giling per rumpun. Hasil penelitian Ramadhano (2022), menyatakan bahwa pemberian dosis Fungi Mikoriza Arbuskular 20 g/tanaman pada tanaman serai wangi memberikan hasil yang positif terhadap variabel bobot kering tajuk, bobot segar akar, laju asimilasi bersih (LAB), dan laju tumbuh relatif (LTR). Berdasarkan latar belakang diatas, perlu dilakukan penelitian dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Serai Wangi (*Cymbopogon nardus* L.) pada Pemberian Beberapa Dosis Fungi Mikoriza Arbuskular di Ultisol”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah yaitu berapakah dosis Fungi Mikoriza Arbuskular terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi di ultisol ?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mendapatkan dosis Fungi Mikoriza Arbuskular terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi di ultisol.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu untuk mendapatkan informasi tentang dosis Fungi Mikoriza Arbuskular terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman serai wangi di ultisol. Penelitian ini juga bermanfaat sebagai sumber informasi bagi masyarakat dalam penggunaan Fungi Mikoriza Arbuskular untuk budidaya tanaman serai wangi di ultisol.

