

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum*) merupakan tanaman yang memiliki potensi untuk meningkatkan pendapatan petani dan devisa negara sebab tanaman ini merupakan salah satu komoditas pertanian yang permintaannya terus meningkat baik di dalam maupun di luar negeri. Jahe segar di Indonesia diekspor ke berbagai negara diantaranya Amerika Serikat, Hongkong, Singapura dan Pakistan (Balfas, 2012). Produksi jahe di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun yaitu pada Tahun 2012 sekitar 114.537.65 ton meningkat tajam menjadi 32.888.249 ton pada Tahun 2016 (Badan Pusat Statistik, 2017).

Jahe merah merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri dan oleoresin yang sudah lama dimanfaatkan masyarakat untuk bahan rempah dan obat. Nilai ekonomi dari jahe terdapat pada rimpangnya yang memiliki khasiat sebagai antioksidan, antiinflamasi, antibakteri dan karminatif. Tanaman ini termasuk salah satu komoditi unggulan dalam menggalakkan komoditi nonmigas, sehingga mendapat perhatian untuk dikembangkan di Indonesia (Suharti dkk, 2011).

Tanaman jahe merah mengandung minyak atsiri dan oleoresin (gingerol, zingeron, shogaol, dan resin) yang lebih banyak dibandingkan dengan jahe lainnya (Hernani dan Hayani, 2001). Zat oleoresin merupakan zat pembentuk rasa pedas pada rimpang jahe. Zat oleoresin ini semakin meningkat kadarnya seiring dengan bertambahnya umur rimpang jahe. Kandungan zat oleoresin tersebut memiliki khasiat sebagai antioksidan, antiinflamasi, antibakteri, dan karminatif sehingga dapat dimanfaatkan sebagai rempah, minyak atsiri, pemberi aroma, maupun sebagai obat. Di Indonesia, jahe merah umumnya dimanfaatkan sebagai bahan baku jamu tradisional (Arini, 2012).

Selain budidaya konvensional di lahan penanaman jahe sistem keranjang merupakan modifikasi teknik budidaya tanaman jahe yang mengkondisikan media tanam jahe tetap gembur dan sarang, mempermudah manajemen produksi

tanaman, mempermudah pertumbuhan tanaman dan perkembangan tanaman jahe sehingga potensi produksi lebih tinggi jika dibandingkan dengan penanaman jahe konvensional di lahan (Hapsah et al., 2010).

Alternatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan produksi tanaman jahe dengan menggunakan rizosfer tanaman yang merupakan habitat berbagai spesies bakteri yang dikenal sebagai rizobakteria. Isolat rizobakteria dapat berfungsi sebagai pemacu pertumbuhan tanaman atau ***Plant Growth Promoting Rhizobacteria (PGPR)*** (Timmusk, 2003).

Rizobakteria dapat ditemukan pada rizosfer tanaman, suatu lapisan tipis tanah yang menyelimuti permukaan akar dan memberikan pengaruh yang positif terhadap pertumbuhan tanaman (Podile and Kishore, 2006). Rizobakteria dapat diisolasi dari rizosfer berbagai jenis tanaman, antara lain tanaman kubis, apel, jahe dan kedelai (Ikhwan, 2010). Rizobakteria juga dapat diisolasi dari tanaman Graminae, seperti *Azotobacter paspali*, *Pseudomonas sp.* dan *Beijerinckia sp.*, *Azotobacter* merupakan bakteri fiksasi N<sub>2</sub> yang mampu menghasilkan substansi zat pemacu tumbuh giberelin, sitokinin, dan asam indol asetat, sehingga dapat memacu pertumbuhan akar (Komaria, 2012).

Secara umum, mekanisme PGPR dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman adalah PGPR mampu menghasilkan atau mengubah konsentrasi hormon tanaman seperti asam indolasetat (indoleasetic acid = IAA), asam giberelat, sitokinin, dan etilen atau prekursornya (1-aminosiklopropena-1-karboksilat deaminase) di dalam tanaman, tidak bersimbiotik dalam fiksasi N<sub>2</sub>, melarutkan fosfat mineral, mempengaruhi pembintilan pada akar (Kloepper et al. 2004).

Bakteri akar pemacu pertumbuhan tanaman (PGPR) saat ini semakin banyak dikembangkan, terutama dalam upaya peningkatan produksi pangan dan perbaikan kualitas lingkungan hidup. Rizobakteria telah diaplikasikan pada tanaman karena dapat meningkatkan pertumbuhan, daya tumbuh tunas di lapangan, dan meningkatkan produksi tanaman. Salah satu faktor yang mempengaruhi yaitu kelangsungan hidup bakteri rhizosfer dan kemampuannya dalam berkompetisi dengan mikroorganisme lain di lapang diduga berpengaruh terhadap keberhasilan aplikasi agen hayati ini (Rahni, 2012).

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengaruh konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) terhadap pertumbuhan bibit jahe merah.
2. Berapakah konsentrasi PGPR (*Plant Growth Promoting Rhizobacteria*) yang tepat untuk meningkatkan pertumbuhan jahe merah.

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi PGPR terhadap pertumbuhan bibit jahe merah
2. Mengetahui berapa konsentrasi PGPR yang memberikan pertumbuhan terbaik pada tanaman jahe merah

## **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi terkait dengan efektivitas PGPR terhadap pertumbuhan tanaman jahe merah.
2. Menyumbang informasi tentang penggunaan PGPR sebagai alternatif percepatan pertumbuhan dalam budidaya jahe merah.