

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pertumbuhan tanaman secara fisiologis dapat didefinisikan sebagai penambahan massa yang bersifat *irreversible*. Pertumbuhan dapat terjadi karena adanya interaksi antara beberapa faktor seperti laju fotospirasi, ketersediaan hara, aktivitas enzim, iklim, edafik, dan lain-lain (Sitompul & Guritno, 1995).

Saat ini studi tentang pertumbuhan tanaman terutama tanaman industri misal akasia (*Acacia* spp.) dan sengon (*Paraserianthes falcataria*) banyak dilakukan untuk menjaga kelestarian hutan melalui reboisasi dalam rangka rehabilitasi lahan kritis, pembinaan areal bekas tebangan dalam rangka rehabilitasi lahan alam dan pembangunan hutan tanaman industri (Harahap, 1989 dalam Purwijantiningih, 1998). Tanaman tersebut memiliki banyak keuntungan diantaranya pertumbuhan yang cepat serta mampu bersimbiose dengan bakteri untuk fiksasi N.

Menurut Sitompul & Guritno (1995), pertumbuhan suatu tanaman dapat diukur dengan parameter-parameter seperti ukuran sel, unit karbon reduksi, biomassa tanaman, daun, tinggi tanaman, akar, morfologi dan fenologi tanaman. Selain itu pertumbuhan juga dapat diukur berdasarkan metabolisme, misal aktivitas enzim tertentu, salah satunya adalah aktivitas nitrat reduktase (ANR). Menurut Hartiko (1983); Mohr & Schopfer (1994), ANR dapat digunakan sebagai

indikator awal pertumbuhan, karena enzim ini bekerja pada tahap awal asimilasi N yang sangat penting untuk pertumbuhan.

Pada pertumbuhannya, tumbuhan memerlukan berbagai macam unsur hara baik hara makro maupun mikro. Unsur Fe merupakan salah satu unsur hara mikro yang sangat penting dalam transpor elektron pada proses fotosintesis, reduksi nitrat dan sintesis klorofil. Kekurangan akan unsur ini akan menyebabkan daun muda mengalami klorosis, sehingga pertumbuhan tanaman tidak akan memberikan hasil yang memuaskan. Pada bidang pertanian, jika efek kekurangan tadi dibiarkan muncul maka pertumbuhan dan hasil panen akan menurun (Gauch, 1973).

Menurut Gauch (1973), banyak studi dilakukan untuk mengatasi defisiensi Fe dan diketahui bahwa translokasi besi di dalam tanaman dalam bentuk khelat. Pemberian Fe dalam bentuk garam FeSO_4 telah digunakan selama bertahun-tahun untuk mengatasi defisiensi Fe. Garam ini larut dalam air dan langsung dapat diserap oleh tanaman. Kelemahannya saat FeSO_4 terlarut akan segera terionisasi sehingga ion Fe akan segera teroksidasi membentuk $\text{Fe}(\text{OH})_3$ dan dalam bentuk ikatan lain yang tidak dapat larut (Thompson & Throch, 1979). Selain FeSO_4 juga diberikan dalam bentuk khelat FeEDTA. Dalam bentuk ini Fe tidak terpengaruh oleh senyawa lain dan dapat dengan mudah diserap oleh tanaman (Salisbury & Ross, 1992).

Menurut Gauch (1973), tanaman apel yang ditumbuhkan dalam kisaran konsentrasi yang cukup besar yaitu 0,02 – 5 ppm, dapat terhindari tanaman dari

defisiensi Fe. Mengingat perbedaan respon antar species terhadap suatu faktor, maka penelitian digunakan kisaran 0 – 8 ppm, sehingga dapat diketahui konsentrasi yang menghasilkan pertumbuhan bibit yang baik.

B. Permasalahan

Adapun permasalahan yang akan dipecahkan adalah :

1. Apakah pemberian unsur hara Fe dapat meningkatkan pertumbuhan bibit sengon ?
2. Apakah ada perbedaan pemupukan antara FeSO_4 dengan Fe-EDTA terhadap pertumbuhan bibit sengon ?
3. Pada kadar berapakah Fe mampu meningkatkan pertumbuhan bibit sengon yang paling baik ?

C. Tujuan Penelitian

Adapun yang menjadi tujuan dari Penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui peningkatan pertumbuhan bibit sengon oleh adanya pemupukan Fe.
2. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh pemupukan FeSO_4 dan Fe-EDTA terhadap pertumbuhan bibit sengon.
3. Untuk menentukan kadar Fe untuk memperoleh pertumbuhan bibit yang maksimal.