Kajian Aktivitas Fotosintesis dan Status Air pada Beberapa Stadia Tumbuh dan Umur Tanaman Manggis

(Study of Photosynthesis Activity and Water Status on Several Growth Stage and Age of Mangosteens)

Ramdan Hidayat [2)], Achmad Surkati [3)], Roedhy Poerwanto [3)], Latifah K. Darusman [3)] dan Bambang S. Poerwoko [3)]

ABSTRAK

Manggis (*Garcinia mangostana* L.) merupakan salah satu komoditas unggulan ekspor buah segar yang sangat digemari oleh masyarakat dunia, karena mempunyai rasa dan aroma yang lezat. Buah ini dijuluki sebagai ratu buah (*Queen of Fruits*) (Popenoe, 1974) dan bernilai ekonomis tinggi (Cox, 1988). Permintaan ekspor yang meningkat dari tahun ke tahun tidak diimbangi oleh peningkatan produksi dan kualitas. Hal ini disebabkan pengembangan lahan manggis dalam skala perkebunan sulit dilakukan, meningat tanaman manggis adalah tanaman yang tumbuhnya lambat dengan masa juvenil panjang (8-15 tahun) (Poerwanto, 1995). Hasil penelitian sebelumnya diketahui bahwa bibit manggis umur 6 bulan dapat menghasilkan 4 kali flush (Hidayat *et al*, 1999). Pada umur 4 tahun hanya 3 kali flush per tahun (Wiebel *et al*, 1992b), dan bahkan pada manggis dewasa hanya 2 kali flush per tahun. Periode dormansi yang panjang menyebabkan pertumbuhan tanaman manggis lambat. Panjangnya periode dormansi disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya kurang berkembangnya sistem perakaran sehingga penyerapan air dan hara lambat, serta rendahnya aktivitas metabolisme, seperti: laju fotosintesis dan laju pembelahan sel pada meristem pucuk (Wiebel *et al*., 1992a dan Ramlan *et al*., 1992). Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dikaji karakter fisiologi, khususnya laju fotosintesis dan status air terhadap beberapa umur tanaman manggis selama periode pertumbuhannya (stadia dorman dan stadia tumbuh). Tujuan penelitian adalah mengkaji perubahan aktivitas fotosintesis dan status air pada berbagai umur dan stadia pertumbuhan tunas manggis seedling yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melaksanakan budidaya tanaman manggis yang baik dan benar dilapangan.Penelitian dilaksanakan di Screen House Kebun Pembibitan dan Kebun Koleksi Taman Buah Mekarsari, Cileungsi, Bogor mulai bulan Juli 2000 sampai dengan Juni 2001. Percobaan ini merupakan percobaan dengan menganalisis perubahan aktivitas fisiologi pada daun sub-terminal yang sudah dewasa dan berfungsi sebagai "source" dari berbagai stadia pertumbuhan tunas dan stadia dorman dari berbagai umur dan stadia pertumbuhan tunas manggis seedling. Peubah yang diamati meliputi: perubahan potensial air, laju fotosintesis, daya hantar stomata, laju transpirasi dan efisiensi penggunaan air (EPA) pada beberapa stadia pertumbuhan tunas, yaitu: periode aktif tumbuh, meliputi: trubus awal (TA), trubus cepat (TC), trubus penuh (TP), dan trubus dewasa (TD) dan periode dorman (D). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa 1). aktivitas fisiologi (fotosintesis dan status air daun pucuk pada periode trubus lebih tinggi dibanding saat dorman dan pada tanaman manggis muda lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman manggis dewasa. 2). Pertumbuhan tanaman manggis dewasa yang lambat disebabkan rendahnya aktivitas metabolisme sel, seperti: laju fotosintesis, daya hantar stomata, laju transpirasi, pada daun pucuk.