SB/O/BL/09

PERUBAHAN POTENSIAL AIR AKAR POHON KAKAO (*Theobroma cacao* L.) DAN GAMAL (*Gliricidia Sepium* Jacq.) PADA CEKAMAN KEKERINGAN

Erma Prihastanti [1)]
[1)]Jurusan Biologi FMIPA Universitas Diponegoro Semarang; email : eprihast@yahoo.co.id

Abstrak

Pada keadaan normal tanaman membutuhkan keseimbangan potensial air antara tanah-akar-daun-atmosfir. Keseimbangan ini berarti menunjukkan adanya gradien potensial air antara bagian-bagian tersebut yang memungkinkan tanaman untuk melakukan transpor air dan hara dari akar ke daun. Potensial air menggambarkan tingkat hidrasi tumbuhan, dengan demikian dapat menunjukkan indeks relatif cekaman kekurangan air yang dialaminya Adanya cekaman kekeringan akan mengakibatkan rendahnya laju penyerapan air oleh akar tanaman. Ketidakseimbangan antara penyerapan air oleh akar dan kehilangan air akibat transipirasi dari daun dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji perubahan potensial air akar pohon kakao danGamal (*Gliricidia sepium* Jacq.) pada kondisi cekaman kekeringan. Penelitian dilakukan di perkebunan kakao Marena Desa O'o, Kecamatan Kulawi Selatan, Kabupaten Donggala, yang merupakan daerah di sekitar kawasan Taman Nasional Lore Lindu, Propinsi Sulawesi Tengah. Cekaman kekeringan pada pohon kakao dan *G. sepium* dilakukan dengan menggunakan sistem *throughfall displacement experiment* (TDE), yang berlangsung dari bulan Februari 2007- Februari 2008. Pohon kakao yang digunakan pada penelitian ini berumur 6 tahun. Lokasi percobaan seluas satu Ha dibagi menjadi 6 plot yang terdiri 3 plot kontrol dan 3 plot *roofing*. Setiap plot diambil 6 pohon kakao dan 3 pohon *G. sepium*, dimana setiap pohon diambil 3 buah sistem perakaran yang berdiameter 3 – 5 mm pada kedalaman tanah 20 cm. Potensial air akar pohon kakao dan *G. sepium* diukur dengan menggunakan Scholander Pressure Bomb dan dilakukan pada periode sebelum dan selama cekaman kekeringan.

Hasil penelitian menunjukkan cekaman kekeringan dengan menggunakan sistem TDE berpengaruh terhadap perubahan potensial air akar kakao dan *G.sepium*, karena sistem TDE ini dapat mengurangi infiltrasi air hujan sampai 79% sehingga menurunkan kandungan air tanah pada plot *roofing*. Keadaan tersebut menyebabkan potensial air akar kakao dan *G. sepium* pada plot *roofing* lebih rendah dari plot kontrol. Namun demikian, perubahan penurunan potensial air akar keduanya menunjukkan pola yang berbeda dimana akar kakao mengalami penurunan lebih dahulu dan juga lebih tajam dibanding akar *G. sepium* karena pada saat potensial air akar kakao mencapai -9,31 ± -1,98 Bar potensial air akar *G.sepium* hanya - 4,85 ± -1,25.

Kata Kunci: Potensial air akar, Cekaman kekeringan, Sistem TDE, *Theobroma cacao* L., *Gliricidia sepium* Jacq.

PENDAHULUAN

Salah satu faktor penting yang berpengaruh terhadap produksi kakao adalah curah hujan [1]. Tanaman kakao menghendaki sebaran hujan yang relatif merata sepanjang tahun tanpa bulan kering. Daerah produsen kakao umumnya memiliki curah hujan antara 1250-3000 mm tiap tahun.