Bul. Agron. (28) (1) 1 – 8 (2000)

Pengaruh Kadar Air Tanah Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Dua Tipe Kapolaga Sabrang

Effect of Soil Moisture Content on Growth and Yield of Two Type Cardamon

Saras Winarbawa[1)]

ABSTRACT

Research of effects of soil moisture content on growth and production of cardamon was done in Lembang, Manoko Research Garden, from on November 1994 to July 1995. The aim of this research was to identify of the effect of soil moisture content growth and production of two types of cardamon, were Mysore type and Malabar type. A factorial randomized block design with two factors, three replications was used, and each reflication on one treatment contained three plants, and each plant planted in one polybag. The first factor was soil moisture content consisted five treatments at 30% AW, 45% AW, 60% AW, 75% AW, and 90% AW. The second factor was cardamon type ie Mysore type and Malabar type. Andosol soil type mixed animal manure with 2 : 1 ratio was used for plant media. NPK fertilizer aplication with 120 gram/polybag/year was used as basic fertilizer was given in three time. The first application as fertilizer given two week after planting (WAP). Teh second was given on February 1995 and June 1995. Soils were irrigated to varied water content, and all polybag moved to roof house. The 3rd was on values of the tiller at Malabar type 4 WAP was found on 60% AW, shoot at 16 MST and 30 WAP. The highest value of "rimpang" was found on 15% AT, in Malabar type.

Key words : Cardamon, Soil, Moisture content

PENDAHULUAN

Air merupakan salah satu faktor pembatas utama dalam pertumbuhan tanaman. Kekurangan air bagi tanaman untuk melangsungkan proses evapotranspirasi akan menghambat pertumbuhannya dan kemudian pada tingkat kritis dapat mengakibatkan kekeringan dan kematian tanaman. Kekeringan terjadi karena penurunan kandungan air tanah sampai pada titik kritis (titik layu permanen). Pada lahan tadah hujan, kekeringan terjadi akibat berkurangnya hujan, baik dari segi jumlah (curah hujan) maupun kejadiannya (hari hujan) (Handoko dan Las, 1995). Siklus air melibatkan energi, terutama jumlah bahang laten yang tersimpan di dalam uap air. Daratan tropis yang merupakan 40 persen luas daratan bumi menyumbangkan uap air sekitar 58 persen ke dalam siklus air.

Siklus tersebut berlangsung cepat karena itu uap air H_2O hanya tinggal di atmosfer dalam waktu 9 – 10 hari, bahkan lebih singkat lagi untuk daerah tropis. Komponen penting dalam neraca air adalah presipitasi, evaporasi, limpasan dan cadangan air tanah. Neraca air disebabkan oleh perubahan neraca energi, karena transfer uap air atau bahang laten dikendalikan oleh ketersediaan energi (Murdiyarso dan Satjapradja, 1991).

Model neraca air dapat digunakan untuk menganalisis dan mensimulasi berbagai komponen air. Simulasi tersebut sangat berguna dalam menyusun berbagai skenario di dalam perencanaan penggunaan dan pengelolaan dalam berbagai alternatif masukan dan teknologi. Dengan skenario tersebut dapat diduga pengaruh suatu sistem pengelolaan lahan dan penerapan teknologi terhadap setiap komponen neraca air dan dampaknya terhadap sifat fisik lahan. Dengan demikian setiap pilihan dapat diduga resikonya dan langkah antisipasi yang diperlukan (Baharsyah, *at. al.*, 1996).

Air tersedia bagi tanaman merupakan air yang dapat diabsorbsi oleh tanaman. Kadar air tanah berbeda antara kapasitas lapang ($pF_{2,54}$) dan titik layu permanen ($pF_{4,2}$). Kebutuhan air tanaman merupakan jumlah air yang harus tersedia untuk mengimbangi air yang hilang akibat evapotranspirasi (Sasrodarsono dan Takeda, 1978). Air sering menjadi faktor pembatas dalam menunjang pertumbuhan dan produksi, karena air merupakan bahan baku fotosintesis. Tanaman akan beradaptasi secara fisiologis dan morfologis terhadap kekurangan air yaitu dengan menutup stomata lebih awal untuk mengrangi hilangnya air. Penutupan stomata akan mengurangi pengambilan CO_2 sehingga laju fotosintesis menurun yang mengakibatkan terganggunya proses pertum-buhan dan produksi (Kramer, 1967).

Kapolaga atau kardamon merupakan tanaman rempah dan obat dari famili Zingiberaceae (temu-temuan). Tanaman ini merupakan salah satu komoditi yang berpotensi untuk dikembangkan di Indonesia,

1) Instalasi Penelitian Tanaman Rempah dan Obat, Manoko, Lembang
Jl. Raya Manoko – Lembang PO Box 8405 Manoko, Lembang 40391