Bul. Agron. (31) (3) 112 – 119 (2003)

Pengaruh Pemberian Kompos Bagase terhadap Serapan Hara dan Pertumbuhan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.)

The Effect of Bagase Compost Application on Nutrient Uptake and Growth of Sugarcane (Saccharum officinarum L.)

Dwi Guntoro[1)], Purwono[1)] dan Sarwono[2)]

Diterima 10 Juni 2003 / Disetujui 13 November 2003

ABSTRACT

The effect of bagase compost application on nutrient uptake and growth of sugarcane was studied at PG Jatitujuh, Majalengka, West Java, from October 1998 to March 1999. The experiment was arranged in split plot design with three replications. The bagase compost as sub plot and the recommended rate of inorganic fertilizer as the main plot. The rates of bagase compost were 0.0, 2.5, 5.0, and 7.5 ton/ha and the recommended rate of inorganic fertilizers were 100%, 75%, and 50% of recommended rate. The recommended rate of inorganic fertilizer was 300 kg Urea, 200 kg ZA, 150 kg SP-36, and 200 kg KCl/ha. The results showed that bagase compost application at 7.5 ton/ha significantly increased nitrogen uptake at 3 Month After Planting (MAP) compared to no compost, but did not affect P_2O_5, K_2O and S. Lower rate of inorganic fertilizer decreased S uptake at 2 MAA, but did not affect N, P_2O_5 dan K_2O. Combination of 5.0 ton/ha compost bagase with 100% recommended rate of inorganic fertilizer tended to increase sugarcane growth. Bagase compost application with inorganic fertilizer did not affect the percentage of growth, height, and diameter of stalk.

Key words : Sugarcane, Bagase compost, Nutrient uptake

PENDAHULUAN

Salah satu usaha untuk mempertahankan kesuburan tanah adalah penambahan bahan organik. Pemberian bahan organik ke dalam tanah akan berpengaruh pada sifat fisik, biologi dan kimia tanah. Peran bahan organik terhadap sifat fisik tanah diantaranya merangsang granulasi, memperbaiki aerasi tanah dan meningkatkan kemampuan menahan air. Peran bahan organik terhadap sifat biologi tanah adalah meningkatkan aktivitas mikroorganisme yang berperan pada fiksasi nitrogen dan transfer hara tertentu seperti N, P dan S. Peran bahan organik terhadap sifat kimia tanah adalah meningkatkan kapasitas tukar kation sehingga dapat mempengaruhi serapan hara oleh tanaman (Gaur, 1980).

Salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan untuk memperbaiki kesuburan tanah adalah ampas tebu (*bagase*) yang merupakan limbah padat hasil samping dari pabrik gula. Pabrik gula rata-rata menghasilkan *bagase* sebesar 32% dari bobot tebu yang digiling. Sebagian besar *bagase* yang dihasilkan oleh pabrik gula dimanfaatkan sebagai bahan bakar *boiler* dan sekitar 1.6% dari bobot *bagase* tersebut tersisa atau tidak termanfaatkan (Toharisman, 1991). Pabrik Gula (PG) Jatitujuh dengan kapasitas giling sebesar 4 000 ton tebu/hari dapat menghasilkan *bagase* sebesar 1 280 ton/hari, dan sebanyak 20.48 ton *bagase*/hari tidak termanfaatkan. Selama musim giling dengan lama giling rata-rata 150 hari, maka di PG Jatitujuh akan terjadi penumpukan limbah *bagase* sebanyak 3 072 ton (Riset dan Pengembangan PG Jatitujuh, 1998).

Limbah *bagase* memiliki potensi yang cukup besar sebagai bahan organik untuk memperbaiki kesuburan tanah. Limbah *bagase* memiliki kadar bahan organik sekitar 90 persen (Kurniawan *dalam* Toharisman, 1991), memiliki kandungan hara N (0.30%), P_2O_5 (0.02%), K_2O (0.14%), Ca (0.06%), dan Mg (0.04%) (Badan Penelitian dan Pengembangan PT Gula Putih Mataram, 2002). Apabila limbah tersebut dibuat kompos dan dikembalikan ke pertanaman tebu, diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah dan dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman tebu.

1) Staf Pengajar Departemen Budi Daya Pertanian
Jl. Meranti Kampus IPB Darmaga. Telp/Fax (0251) 629353
2) Alumni Departemen Budi Daya Pertanian Faperta IPB