

## ABSTRAK

### PENGARUH APLIKASI BERBAGAI BAHAN ORGANIK BERBASIS TEBU PADA TANAH ULTISOL DI PT GMP TERHADAP KETERSEDIAAN HARA N, P, K

Oleh

**Mattalia Clara A**

PT Gunung Madu Plantations adalah salah satu perkebunan dan pabrik gula di Lampung. Tanah di PT GMP merupakan tanah Ultisol yang didominasi fraksi pasir, yang telah mengalami pelapukan lanjut. Kondisi tanah dan iklim di PT GMP kurang mendukung untuk tercapainya produksi yang tinggi. Untuk memperbaiki sifat kimia yang buruk pada tanah Ultisol biasanya dapat dilakukan dengan pemupukan dan penambahan bahan organik.

Limbah hasil pengolahan tebu menjadi gula sebenarnya adalah bahan potensial sebagai bahan pembenah tanah yang dapat digunakan untuk meningkatkan kandungan hara tanah. Berkaitan dengan ini, penelitian yang dilakukan yaitu menambahkan bahan organik berbasis tebu yang meliputi kompos *bagasse* blotong abu (kompos BBA), *bagasse* blotong abu (BBA), blotong, abu, dan serasah daun tebu pada tanah Ultisol PT GMP sebagai sumber bahan organik tanah. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan bahan organik berbasis tebu pada tanah Ultisol di PT GMP terhadap kandungan N-total, P-tersedia dan K-tersedia.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan strip plot dengan tiga kali ulangan. Petak utama adalah perlakuan jenis bahan organik berbasis tebu (T) yaitu :T<sub>1</sub> = kompos *bagasse* blotong abu (kompos BBA) (KA 21,40%), T<sub>2</sub> = *bagasse* blotong abu (BBA) 3:5:1 (KA 35,40%), T<sub>3</sub> = blotong (KA 37,60%), T<sub>4</sub> = abu ketel (KA 73,90%), dan T<sub>5</sub> = serasah daun tebu (KA 49,30%).

Anak petak adalah perlakuan dosis bahan organik berbasis tebu (N) yaitu : N<sub>1</sub> = 20 t ha<sup>-1</sup>, N<sub>2</sub> = 50 t ha<sup>-1</sup>, N<sub>3</sub> = 100 t ha<sup>-1</sup>, N<sub>4</sub> = 200 t ha<sup>-1</sup>, dan N<sub>5</sub> = 400 t ha<sup>-1</sup>. Pengamatan dilakukan setiap bulan selama 3 bulan berturut-turut meliputi pengamatan variabel utama : N-total pada 1, 2 dan 3 bulan setelah aplikasi (BSA), P-tersedia pada 1, 2 dan 3 bulan setelah aplikasi (BSA), K-tersedia pada 1, 2 dan 3

bulan setelah aplikasi (BSA), dan variabel pendukung : kadar C-organik pada 1, 2 dan 3 bulan setelah aplikasi (BSA), KTK pada 1, 2 dan 3 bulan setelah aplikasi (BSA), dan reaksi tanah (pH) pada 1, 2 dan 3 bulan setelah aplikasi (BSA). Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji nilai tengah BNT pada taraf 5% dan 1%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi bahan organik berbasis tebu berpengaruh meningkatkan kandungan P-tersedia tanah pada 1 BSA, 2 BSA dan 3 BSA dan N-total tanah pada 1 BSA, 2 BSA dan 3 BSA kecuali serasah daun tebu dan abu, sedangkan kandungan K-tersedia tanah meningkat hanya pada 3 BSA. Kandungan N-total tanah tinggi pada penambahan jenis bahan organik berbasis tebu berupa *bagasse* blotong abu (BBA), kandungan P-tersedia tanah tinggi pada penambahan jenis bahan organik berbasis tebu berupa *bagasse* blotong abu (BBA), dan kandungan K-tersedia tanah tinggi pada penambahan jenis bahan organik berbasis tebu berupa serasah daun tebu. Kandungan N-total tanah tinggi pada penambahan dosis bahan organik sebanyak  $400 \text{ t ha}^{-1}$ , kandungan P-tersedia tanah tinggi pada penambahan dosis bahan organik sebanyak  $200 \text{ t ha}^{-1}$  tidak berbeda dengan penambahan dosis bahan organik sebanyak  $400 \text{ t ha}^{-1}$  dan kandungan K-tersedia tanah tinggi pada penambahan dosis bahan organik sebanyak  $400 \text{ t ha}^{-1}$ . Interaksi antara jenis bahan organik berbasis tebu dan dosis yang diberikan menunjukkan kombinasi perlakuan BBA  $400 \text{ t ha}^{-1}$  ( $T_2N_5$ ) meningkatkan kandungan N-total tanah tertinggi dibandingkan kombinasi perlakuan lainnya, kombinasi perlakuan BBA  $400 \text{ t ha}^{-1}$  ( $T_2N_5$ ) tidak berbeda dengan BBA  $200 \text{ t ha}^{-1}$  ( $T_2N_4$ ) meningkatkan kandungan P-tersedia tanah tertinggi dibandingkan kombinasi perlakuan lainnya, kombinasi perlakuan serasah daun tebu  $400 \text{ t ha}^{-1}$  ( $T_5N_5$ ) meningkatkan kandungan K-tersedia tanah tertinggi dibandingkan kombinasi perlakuan lainnya. Pada 3 bulan setelah aplikasi (BSA) kandungan N-total tanah pada perlakuan BBA  $400 \text{ t ha}^{-1}$  ( $T_2N_5$ ) lebih tinggi dibandingkan pada 1 BSA dan 2 BSA, kandungan P-tersedia tanah pada perlakuan BBA  $400 \text{ t ha}^{-1}$  ( $T_2N_5$ ) dan BBA  $200 \text{ t ha}^{-1}$  ( $T_2N_4$ ) lebih tinggi dibandingkan pada 1 BSA dan 2 BSA, kandungan K-tersedia tanah pada perlakuan serasah daun tebu  $400 \text{ t ha}^{-1}$  ( $T_5N_5$ ) lebih tinggi dibandingkan pada 1 BSA dan 2 BSA.

Kata kunci : Bahan Organik Berbasis Tebu, Kandungan Hara N, P, dan K.