

## RINGKASAN

**Rocky Paulus Batubara. 125040200111076. Kajian Aplikasi Seresah Tebu Dan Urea Terhadap Ketersediaan Nitrogen (N) Dalam Tanah di Pusat Penelitian Gula PT. Perkebunan Nusantara X Jengkol-Kediri. Dibawah bimbingan Endang Listyarini.**

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan komoditas yang penting dan penghasil gula terbesar dalam usaha perkebunan di Indonesia. Salah satu upaya untuk meningkatkan produksi gula adalah mengembalikan bahan organik ke dalam tanah dengan aplikasi seresah yang diperoleh dari sisa panen tanaman tebu sehingga dapat menyediakan unsur hara bagi tanaman tebu. Seresah tebu merupakan sisa panen tebu biasanya dibakar setelah proses penebangan. Pembakaran seresah mengakibatkan kesuburan tanah menurun. Menurut Hairiah *et al.* (2003) praktek pembakaran seresah dapat menurunkan Bahan Organik Tanah (BOT) lebih cepat.

Puslit Gula PT. Perkebunan Nusantara X Jengkol-Kediri melakukan uji coba tanam dengan sistem *trash management*. Konsep sistem *trash management* adalah pengembalian seresah tebu sisa panen ke lahan. Seresah tebu memiliki kandungan lignin yang tinggi sehingga lama terdekomposisi. Untuk mempercepat laju dekomposisi seresah tebu dilakukan aplikasi pupuk urea dicampur dengan air yang diaplikasikan di seresah tebu, sehingga meningkatkan kandungan nitrogen dan menurunkan C/N rasio. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan mempelajari pengaruh aplikasi seresah tebu dan urea terhadap ketersediaan N dalam tanah dan pertumbuhan tebu di Pusat Penelitian Gula PT. Perkebunan Nusantara X Jengkol-Kediri.

Penelitian dilaksanakan di Pusat Penelitian Gula PT. Perkebunan Nusantara X Jengkol-Kediri. Dilakukan pada bulan April-Juli 2016. Analisis sifat kimia tanah di laboratorium Kimia Tanah, Jurusan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya, Malang dan laboratorium Kimia Tanah di Pusat Penelitian Gula PT. Perkebunan Nusantara X Jengkol-Kediri. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK). Perlakuan yang digunakan ada 6 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan yang digunakan yaitu dengan aplikasi urea dengan dosis yang berbeda yaitu yaitu P0 (control tanpa urea), P1 (2 kg/ha), P2 (3 kg/ha), P3 (4 kg/ha), P4 (5 kg/ha), dan P5 (6 kg/ha) serta dikombinasikan dengan pemberian seresah tebu 20 ton/ha.

Aplikasi seresah tebu dan urea berpengaruh nyata terhadap BOT, N-Total, N-Tersedia ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ), dan tinggi tanaman. Tidak berpengaruh nyata terhadap kandungan pH ( $\text{H}_2\text{O}$ ), Kapasitas Tukar Kation (KTK) tanah. Aplikasi seresah tebu dan urea mampu meningkatkan pH sebesar 0,55, KTK tanah sebesar 1,08 me/100 g, BOT sebesar 0,59 %, N-Total sebesar 0,03 %, dan N-Tersedia ( $\text{NH}_4^+$  4,48 ppm,  $\text{NO}_3^-$  4,85 ppm) dari analisa dasar. Berdasarkan penelitian perlakuan P1 (Urea 2 kg+seresah tebu 20 ton/ha) memiliki nilai N-tersedia tanah tertinggi yaitu  $\text{NH}_4^+$  (6,12 ppm) dan  $\text{NO}_3^-$  (5,94 ppm). Pemberian urea dan seresah tebu nitrogen dapat meningkatkan tinggi tanaman pada setiap perlakuannya, dimana nilai terbaik pada 33, 35, 37, dan 39 MSK adalah P1 (Urea 2 kg + seresah tebu 20 ton/ha) dengan masing-masing tinggi 258,42 cm, 269,57 cm, 287,83 cm, 298,67 cm.

## SUMMARY

**Rocky Paulus Batubara. 125040200111076. Study Application of Sugarcane Trash And Urea In Availability of Nitrogen (N) In The Soil at Sugar Research Center PT. Perkebunan Nusantara X Jengkol-Kediri. Under guidance Endang Listyarini.**

---

Sugarcane (*Saccharum officinarum L.*) is an important farm plant and one of the largest commodities for sugar producer in Indonesia. One of the effort that held to increase sugar production in Indonesia is return organic matter to soil with trash application that obtained from the remaining harvest sugarcane plant so that it can provide nutrients for sugarcane. Sugarcane trash residual sugar harvest of sugar cane is usually burned after logging process. Combustion trash resulted in declining soil fertility. According Hairiah et al. (2003) practices can reduce the burning of trash Soil Organic Matter (BOT) faster.

Sugar Research Center PT. Perkebunan Nusantara X Jengkol- Kediri had a test plant with trash management system. The concept of trash management system is the return of sugarcane trash crop residues to soil. Sugarcane trash has a high lignin content and it takes so much time to decompose. To accelerate the rate of decomposition of sugarcane be done application of urea fertilizer mixed with water that is applied in the sugarcane, thereby increasing the nitrogen content and lower the C/N ratio. Research aims to identify and study the effect of sugarcane and urea application on the availability of N In the soil and sugarcane growth at Sugar Research Center PT. Perkebunan Nusantara X Jengkol-Kediri.

Research was conducted at the Research Centre for Sugar PT. Perkebunan Nusantara X Jengkol-Kediri in April-July 2016. The laboratory analysis of soil chemical placed at Soil Chemistry, Soil Department, Faculty of Agriculture, University of Brawijaya, Malang and chemistry laboratory at the Research Center Sugar Land PT. Perkebunan Nusantara X Jengkol-Kediri. The research method used Randomized Block Design (RBD). The treatments used last 6 treatments and 3 replications. The treatment was used by application of urea at different doses, P1 (There were control without urea), P2 (2 kg/ha), P3 (3 kg/ha), P4 (4 kg/ha), P5 (5 kg/ha), and P6 (6 kg/ha) combined with the provision of sugarcane 20 ton/ha.

The results showed the P1 application (urea 2kgs + sugarcane and urea have the significant affect Soil Organic Matter (BOT), N-Total, N-Available ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_3^-$ ), and plant height. Have no significant effect on pH ( $\text{H}_2\text{O}$ ) content, and Cation Exchange Capacity (CEC). The application sugarcane + urea be able to increase pH( $\text{H}_2\text{O}$ ) 0.55, CEC 1.08 me / 100 g, BOT at 0.59 %, N-total of 0.03%, and N-Available ( $\text{NH}_4^+$  4.48 ppm,  $\text{NO}_3^-$  4.85 ppm) on the basis of the analysis.

Based on this research treatment in P1 (Urea 2 kg + sugar cane 20 ton/ha) has the highest N-availability value is  $\text{NH}_4^+$  (6, 12 ppm) and  $\text{NO}_3^-$  (5, 94 ppm). Giving urea and sugar cane can increase the plant's heigh in every treatment, which is the best value is on 33, 35,37 and 39 MSK is P1 (Urea 2 kg + 20 ton/ha sugar cane) with every heigh 258, 42 cm, 269, 57 cm, 287, 83 cm, 298, 67 cm.