

**PENGARUH KAPUR DAN P TERHADAP SIFAT KIMIA TANAH,
PERTUMBUHAN, DAN SERAPAN HARA OLEH TEBU DI LAHAN
RAWA SULFAT MASAM KABUPATEN TULANG BAWANG**

SULIS PRAPTO

INTISARI

Ekstensifikasi merupakan salah satu upaya meningkatkan produksi gula untuk memenuhi kebutuhan gula nasional dengan cara menambah luas lahan pertanaman tebu. Lahan rawa dinilai mempunyai peluang untuk perluasan tanaman tebu di Kabupaten Tulang Bawang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian kapur dan P terhadap sifat kimia tanah, pertumbuhan, serapan hara, produksi, dan rendemen tebu di lahan rawa sulfat masam Kabupaten Tulang Bawang.

Penelitian dilaksanakan pada bulan September 2013 - Agustus 2014 di lahan rawa sulfat masam PT Sweet Indolampung, Kabupaten Tulang Bawang, Lampung. Penelitian dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok Lengkap (RAKL) dengan dua faktor perlakuan dan tiga ulangan. Faktor pertama adalah dosis kapur yang terdiri dari 4 taraf, yaitu tanpa kapur (K1), 4 ton/ha (K1), 8 ton/ha (K2), dan 12 ton/ha (K3). Faktor kedua adalah dosis pupuk fosfor (TSP) yang terdiri dari 3 taraf, yaitu tanpa TSP (P0), 250 kg/ha (P1), dan 500 kg/ha (P2). Pengamatan dilakukan terhadap beberapa sifat kimia tanah, serapan hara, dan variabel pertumbuhan tanaman. Data hasil penelitian selanjutnya dianalisis varian (ANOVA) pada taraf 5%, dan dilanjutkan dengan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) pada tingkat kepercayaan 5% apabila hasil analisis varian menunjukkan perbedaan yang nyata antar perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kapur dan pemupukan P di lahan rawa sulfat masam Kabupaten Tulang Bawang secara nyata mampu meningkatkan kandungan unsur hara P-tersedia, Ca, Mg, pH H₂O, pH KCl, serta menurunkan K, S, Al-dd, H-dd, Fe, dan C-organik dalam tanah. Pemberian kapur dan pemupukan P di lahan rawa sulfat masam Kabupaten Tulang Bawang secara signifikan mampu meningkatkan tinggi tanaman tebu umur 2-11 BST, berat kering tebu umur 6 BST, serapan, efisiensi serapan P dan Ca tanaman, serta produksi tebu umur 11 BST. Pemberian kapur sebesar 8 ton/ha dengan dosis TSP sebesar 250 kg/ha di lahan rawa sulfat masam Kabupaten Tulang Bawang mampu menghasilkan tebu dengan nilai produksi yang secara nyata lebih tinggi dibandingkan kontrol dan tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan pemberian kapur 12 ton/ha dan TSP 500 kg/ha.

Kata kunci: lahan rawa sulfat masam, kapur, fosfor, sifat kimia tanah

***THE EFFECTS OF LIME AND P TO SOIL CHEMICAL PROPERTIES,
GROWTH, AND NUTRIENT UPTAKE BY SUGARCANE AT SWAMP LAND
WITH ACID SULPHATE IN TULANG BAWANG REGENCY***

SULIS PRAPTO

ABSTRACT

Extensification is an effort to increase sugar production to meet the needs of national sugar by expanding sugarcane land. Swamp land has an opportunity and potentially can be used for the expansion of sugarcane land in Tulang Bawang Regency. This study aimed to determine the effect of lime and P fertilizer to soil chemical properties, growth, nutrient uptake, production, and the yield of sugarcane at swamp land with acid sulphate in Tulang Bawang.

The experiment was conducted in September 2013 - August 2014 at PT Sweet Indolampung's swamp land with acid sulphate, Tulang Bawang Regency, Lampung. It was arranged in randomized complete block design (RCBD) two factors with three blocks as replication. The first factor was lime dosage consisting of 4 levels, i.e. without lime (K0), 4 tons/ha (K1), 8 tons/ha (K2), and 12 tons/ha (K3). The second factor was TSP dosage consisting of 3 levels, i.e. without TSP (P0), 250 kg/ha (P1), and 500 kg/ha (P2). The observations were done on several properties of soil chemical, nutrient uptake, and the plant growth variables. Data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) at 5 % level, and continued with Duncan's Multiple Range Test (DMRT) at 5% level of significance.

The results showed that lime application and P fertilizing in Tulang Bawang's swamp land could significantly increase nutrient content of P-available, Ca, Mg, pH of H₂O, pH of KCl, and decrease nutrient content of K, S, Al-exchangable, H-exchangable, Fe, and C-organic in soil. Lime application and P fertilizing in Tulang Bawang's swamp land could significantly increase the plant height, plant dry weight, P and Ca uptake, efficiency of P and Ca uptake, and sugarcane production. Application of 8 tons/ha of lime with 250 kg/ha of TSP in Tulang Bawang's swamp land could significantly produce higher sugarcane than control, and it was not significantly different with application of 12 tons/ha of lime with 500 kg/ha of TSP.

Key words: *swamp land with acid sulphate, lime, phosphor, soil chemical properties*