

RINGKASAN

Andar Kaneka Putra Bintara. 0810480119. Pengaruh Kadar Kelengasan Tanah dan Pemberian *Polimer Acrylic* pada Pertumbuhan Anakan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.). Di bawah bimbingan Dr. Ir. Agung Nugroho, MS. dan Dr. Ir. Setyono Yudo T., MS.

Tebu sebagai bahan baku industri gula merupakan salah satu komoditi utama di Indonesia. Permasalahan utama dalam budidaya tebu pada lahan kering yaitu ketersediaan air yang kurang mencukupi kebutuhan tanaman tebu. Kekurangan air memperlambat perkecambahan bibit dan pertumbuhan vegetatif serta akan menghasilkan jumlah anakan lebih sedikit (Sutardjo, 2002). Oleh karena itu, diperlukan suatu teknologi untuk tetap menyediakan air tanah tersedia bagi tanaman meskipun pada kondisi kering supaya anakan dapat tumbuh dengan baik. Salah satu cara untuk menyediakan air tersebut melalui penggunaan *polimer acrylic*. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh *polimer acrylic* dan kadar lengas tanah pada pertumbuhan awal tanaman tebu. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini ialah penggunaan dosis *polimer acrylic* yang tepat pada kadar lengas yang rendah dapat meningkatkan pertumbuhan anakan tanaman tebu.

Penelitian telah dilaksanakan pada September hingga Desember 2014 berlokasi di Desa Sempalwadak, Kecamatan Bululawang, Malang. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT) yang disusun secara acak. Kadar lengas tanah ditempatkan sebagai petak utama (PU) terdiri atas 3 taraf yaitu Kontrol (A0), Kadar lengas tanah 40% (A1), Kadar lengas tanah 80% (A2) dan dosis *polimer acrylic* ditempatkan sebagai anak petak terdiri atas 5 taraf yaitu Tanpa pemberian *polimer acrylic* (S0), Pemberian *polimer acrylic* 10 kg.ha⁻¹ (S1), Pemberian *polimer acrylic* 20 kg.ha⁻¹ (S2), Pemberian *polimer acrylic* 30 kg.ha⁻¹ (S3), dan Pemberian *polimer acrylic* 40 kg.ha⁻¹ (S4). Parameter pengamatan yang diamati meliputi presentase perkecambahan, tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah tanaman dan jumlah anakan. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Bila hasil pengujian diperoleh perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan uji perbandingan antar perlakuan dengan menggunakan Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan terjadi interaksi nyata antara perlakuan kadar lengas tanah dan dosis *polimer acrylic* pada pengamatan panjang tanaman 75 hst. Pada kondisi lengas tanah kontrol, perlakuan tanpa *polimer acrylic* menghasilkan panjang tanaman yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan penggunaan *polimer acrylic* dengan dosis 10 kg ha⁻¹ dan 30 kg ha⁻¹ dan tidak berbeda nyata dengan penggunaan *polimer acrylic* dosis 20 kg ha⁻¹ dan 40 kg ha⁻¹. Pada kadar lengas tanah 40%, perlakuan tanpa *polimer acrylic* menghasilkan panjang tanaman yang lebih tinggi dibandingkan penggunaan *polimer acrylic* dosis 20 kg ha⁻¹ dan tidak berbeda nyata dengan perlakuan penggunaan *polimer acrylic* dosis 10 kg ha⁻¹, 30 kg ha⁻¹ dan 40 kg ha⁻¹. Penggunaan *polimer acrylic* dengan dosis 40 kg ha⁻¹ pada kondisi lengas tanah 80% justru memiliki panjang tanaman tebu yang paling rendah. Secara terpisah, perlakuan kadar lengas tanah 80% nyata meningkatkan jumlah daun, jumlah tanaman, dan jumlah anakan tanaman tebu dibandingkan perlakuan kadar lengas tanah 40% dan kontrol. Disisi lain, penggunaan *polimer acrylic* dosis tinggi (30 kg ha⁻¹ dan 40 kg ha⁻¹) nyata meningkatkan jumlah anakan tebu pada umur 30 hst.

SUMMARY

Andar Kaneka Putra Bintara. 0810480119. The Effect Of Soil Moisture and Dose of *Polimer acrylic* on Seedling Growth of Sugarcane *Saccharum officinarum* L.). Supervised by Dr. Ir. Agung Nugroho, MS. and Dr. Ir. Setyono Yudo T., MS.

Sugar cane as raw material for sugar industry is one of the main commodity in Indonesia. The main problem in the cultivation of sugar cane on dry land that water availability is insufficient sugarcane crop needs. Lack of water slows the germination of seeds and vegetative growth and will produce fewer tillers number (Sutardjo, 2002). Therefore, we need a technology to continue to provide ground water available to plants despite the dry conditions so that seedlings can grow well. One way to provide water through the use of acrylic polymers. This study aimed to study the effect of acrylic polymer and the soil moisture content at the beginning of the growth of sugar cane. The hypothesis of this study is to use the proper dosage of acrylic polymer at a low moisture content may increase seedling growth of sugar cane.

The research has been conducted in September to December 2014 and it located in the village of Sempalwadak, Bululawang subdistrict, Malang. This research used Split Plots Design and repeated 3 times. Levels of soil moisture was placed as the main plot, consists of three levels ie Control (A0), the levels of soil moisture 40% (A1), the levels of soil moisture of 80% (A2) and a dose of polymer acrylic is placed as a subplot consisted of 5 levels ie Without polymer acrylic (S0), polymer acrylic 10 kg.ha⁻¹ (S1), polymer acrylic 20 kg.ha⁻¹ (S2), polymer acrylic 30 kg.ha⁻¹ (S3), and polymer acrylic 40 kg.ha⁻¹ (S4). Parameter observations was percentage of germination, the length of the plant, the number of leaves, the number of plants, and the number of tillers. Data was analyzed by analysis of variant (uji F) at 5% level. If there are significant between treatments then followed by LSD test at 5% level.

The results showed that there are interaction between levels of soil moisture and dose of polymer acrylic on the length of the plant at 75 dap. On the condition of soil moisture control, treatment without polymer acrylic produced the length of the plant higher than the treatment doses of polymers of acrylic 10 kg ha⁻¹ and 30 kg ha⁻¹ and it was not significantly different from treatment doses of polymers acrylic 20 kg ha⁻¹ and 40 kg ha⁻¹. At the level of soil moisture 40%, treatment without polymer acrylic produced the length of the plant higher than the treatment doses of polymers of acrylic 20 kg ha⁻¹ and it was not significantly different from treatment doses of polymers acrylic 10 kg ha⁻¹, 30 kg ha⁻¹ and 40 kg ha⁻¹. The use of polymers acrylic with a dose of 40 kg ha⁻¹ at 80% soil moisture conditions produced lowest length of sugarcane plant. The treatment of soil moisture content of 80% increased the number of leaves, number of plants, and the number of tillers of sugarcane compared to treatment 40% soil moisture content and control. On the other hand, the use of polymers acrylic in high dose (30 kg ha⁻¹ and 40 kg ha⁻¹) increased the number of tillers cane at 30 dap.