

RINGKASAN

Harun Arrosyid. 125040200111035. Respon Tanaman Enam Tebu (*Saccharum officinarum* L.) Pada Kondisi Cekaman Garam. Di bawah bimbingan Prof.Dr.Ir. Yogi Sugito, sebagai Dosen Pembimbing Utama

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.) merupakan tanaman semusim yang dimanfaatkan batangnya sebagai gula. Peningkatan produksi tebu di Indonesia, salah satunya dilakukan dengan usaha ekstensifikasi. Pusat Data dan Informasi Pertanian (2011) menyampaikan bahwa luas areal tebu di Indonesia sebenarnya mengalami peningkatan pada tahun 2011 seluas 458 ribu hektar dibandingkan tahun 2010 yang seluas 448 ribu hektar. Usaha ekstensifikasi yang dilakukan dengan pergeseran penggunaan lahan-lahan perkebunan tebu dari lahan yang subur bergeser ke lahan-lahan marginal. Potensi pengembangan perkebunan tebu sangat mungkin dilakukan pada lahan yang bersalin (cekaman garam) seperti daerah madura yang sekarang sudah dilakukan pengembangan menjadi perkebunan tebu. Tujuan penelitian ini ialah menganalisis tingkat salinitas terhadap tingkat toleransi varietas tebu dan memperoleh varietas tebu yang paling toleran terhadap lingkungan cekaman garam (NaCl). Sehingga diharapkan hasil penelitian ini dilakukan penelitian pengembangan. Hipotesis dari penelitian ini (1) Tingkat toleransi varietas tebu terhadap kondisi cekaman garam (NaCl) tidak sama antar varietas. (2) Terdapat beberapa tebu varietas bina yang mempunyai toleransi tinggi terhadap cengkaman garam (NaCl).

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2016 – Maret 2016 di Pusat Penelitian Gula PTPN X Djengkol, Kediri. Pelaksanaan penelitian menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial 3×6 yang diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 54 unit satuan percobaan. Terdapat 2 faktor yaitu faktor pertama pemberian garam (NaCl) dengan tiga level (0 g/5 kg tanah (Kontrol), 9 g/5 kg tanah dan 18 g/5 kg tanah) dan faktor kedua adalah 6 varietas tebu yaitu Varietas PS 881 (V1), Varietas PS 862 (V2), Varietas PS 864 (V3), Varietas PSDK 923 (V4), Varietas Bululawang (V5) dan Varietas Canning (V6). Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (Uji F). Apabila hasil beda nyata terhadap uji F pada taraf 5 %, maka akan dilanjutkan dengan uji BNJ pada taraf 0,05.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat interaksi antara tingkat salinitas dengan varietas. Interaksi antara tingkat salinitas dan varietas menunjukkan keragaman pertumbuhan parameter yang diamati. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, jumlah anakan, jumlah daun layu, jumlah daun menggulung, bobot kering akar dan bobot kering total tanaman. Pengaruh tingkat salinitas menunjukkan bahwa semakin tinggi tingkat salinitas yang terdapat pada media tanam menyebabkan semakin menurun dan terhambatnya pertumbuhan fisiologi dan morfologi tanaman tebu. Pada data hasil analisa uji lab kandungan Na⁺ pada perlakuan tingkat salinitas 9000 ppm kandungan Na⁺ media tanam sebesar 1379 dan 18000 ppm sebesar 2158 sedangkan tanah sampel yang diambil di lahan Madura sebesar 54. Hal ini menunjukkan bahwa varietas tebu yang diteliti dengan ketahanan

dan tingkat adaptasi yang baik dapat direkomendasikan di lahan Madura. Dari hasil yang penelitian cekaman garam didapatkan bahwa semua varietas tahan pada tingkat salinitas 9000 ppm dan 18000 ppm. Pada tingkat salinitas 9000 ppm didapatkan varietas PS 862 memiliki toleransi tinggi dengan pertumbuhan yang baik secara fisiologi dan morfogi dibanding varietas lain. Sedangkan pada tingkat salinitas 18000 ppm semua varietas mengalami penurunan pertumbuhan fisiologi dan morfologi yang signifikan dari berbagai parameter yang diamati.



SUMMARY

Harun Arrosyid. 125040200111035. The Response of Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) in Salt Stress Environment. Under the guidance of Prof. Dr. Ir. Yogi Sugito as a supervisor.

Sugarcane (*Saccharum officinarum* L.) is a seasonal plant which the trunk part can be used as sugar product. The increasing number of sugarcane production in Indonesia is done by extensification as one of the efforts. The Data and Information Center of Agriculture (2011) stated that the total area of sugarcane in Indonesia actually increasing in 2011 covering an area of 458 thousand hectares compared to 2010 that only covering 448 thousand hectares. Extensification effort that conducted by the use of sugarcane plantation lands of fertile land is shifting to marginal lands. The potential development of sugarcane plantations is feasible in the delivery area (salt stress) as Madura area which is now conducted into the development of sugar cane plantation. The objective of this research is to analyze the salinity level of the level of sugarcane varieties tolerance and obtain sugarcane varieties most tolerant on stresses salt (NaCl). The hypothesis of this study (1) Level of tolerance to stress conditions sugarcane varieties of salt (NaCl) is different and not the same with other varieties. (2) There are several cultivated varieties of sugar cane that have a high tolerance for grip salt (NaCl).

This study was conducted in January 2016 until March 2016 in Sugar Research Center PTPN X Djengkol, Kediri. Conducting research using randomized block design factorial 3 x 6 was repeated 3 times so that there are 54 units experimental unit. There are two factors: first factor was giving the salt (NaCl) with three levels (0 g/1 L of water (Control), 9 g/1 L of water and 18 g/1 L of water and the second factor is 6 varieties of sugarcane such as PS 881 Variety (V1), PS 862 Variety (V2), PS 864 Variety (V3), PSDK 923 Variety (V4), Bululawang Variety (V5) and Cenning Variety (V6). The data were analyzed using analysis of variance (F test). If the result of significant has the difference to the F test at 5% level, then it will continue with the HSD test at the level of 0.05.

The result shows that there were some interactions in the salinity level of the varieties. The impact between salinity and variety indicates the range of growth parameters. The observed parameters are plant height, number of tillers, number of wilt leaves, the amount of curly leaves, dry root weight, the total of dry crop weight. Effect of salinity indicates that higher levels of salinity contained in the growing media caused decreasing and impairing growth physiology and morphology sugar cane crop. In the data analysis results of lab tests the content of Na⁺ in the treatment of salinity 9000 ppm Na⁺ content growing media for 1379 and 18000 ppm by 2158 while the soil samples were 54 taken in Madura. It shows that sugarcane varieties examined with resilience and adaptability both can be recommended in Madura land. From the results of the study, the researcher found that the salinity level of 9000 ppm of all varieties can be adaptive, but the varieties of PS 862, PS 864 and Cenning experienced grow steady. At the level of salinity of 18000 ppm of all varieties

decreased physiology and morphology growth of significant of the various parameters that observed.

